FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 38

FAMILIA COMPOSITAE
TRIBU VERNONIEAE

Por Jerzy Rzedowski
Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con

CONACYT
CONABIO

1995

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora será un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se editará en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponderá en principio a una familia. Además, se editará una serie paralela de fascículos complementarios, que darán cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo;
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad;
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 38 septiembre de 1995

FAMILIA COMPOSITAE*

TRIBU VERNONIEAE**

Por Jerzy Rzedowski***,****
y
Graciela Calderón de Rzedowski
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas, arbustivas o arborescentes, a veces trepadoras; hojas casi siempre alternas y pinnatinervadas; brácteas involucrales por lo general graduadas; cabezuelas homógamas, en algunas especies con una sola o con unas pocas flores, éstas normalmente todas hermafroditas, moradas, azules o blancas; vilano comúnmente de cerdas, no pocas veces con una serie externa de páleas o cerdas más cortas; anteras sagitadas o auriculadas en la base, provistas de apéndices terminales; ramas del estilo cilindráceas, por lo general agudas en el ápice y pubescentes por fuera.

El grupo comprende alrededor de 70 géneros y unas 1500 especies, de las que cerca de mil corresponden a *Vernonia*. En su gran mayoría son de distribución tropical y de relativamente escaso interés económico. En la región de estudio representado por cuatro géneros.

* La descripción de la familia puede consultarse en el fascículo 32 de esta serie.

** Referencias: Gleason, H. A. Vernonieae. North Amer. Fl. 33: 47-110. 1922.

Jones, S. B. Flora of Peru. Tribe Vernonieae. Fieldiana: Botany, n. s. 5: 1-73. 1980.

*** Se agradece al Dr. Uwe Braun, de la Universidad Martin Luther de Halle, a la Dra. Lourdes Rico, de los Reales Jardines Botánicos de Kew, al Dr. Jean-Noël Labat, del Museo de Historia Natural de París, al Dr. Servando Carvajal, del Instituto de Botánica de Guadalajara, así como a los M. en C. Ana Rosa López Ferrari y Adolfo Espejo, de la Universidad Autónoma Metropolitana, por haber buscado tipos de varios taxa de Vernonieae y proporcionado fotografías de los mismos.

**** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

1 Cabezuelas individuales (que encierran una, varias o numerosas flores) bien diferenciadas, aunque a veces agrupadas en panículas compactas; vilano de 25 o más cerdas, a menudo acompañadas de una serie externa de cerdas o esca-mitas más cortas; plantas herbáceas, arbustivas o arborescentes.

2 Receptáculo provisto de páleas; planta conocida del SW de Guanajuato .... *Bolanosa*

2 Receptáculo sin páleas .... *Vernonia*

1 Cabezuelas individuales (que encierran 4 flores), al menos en su mayoría, agrupadas de una serie externa de cerdas o escamitas más cortas; plantas herbáceas del NE de Querétaro.

3 Vilano con dos cerdas más largas que las demás y dobladas hacia el extremo distal; cabezuelas secundarias elipsoides .... *Pseudelephantopus*

3 Vilano con cerdas todas similares entre sí y desprovistas de dobleces; cabezuelas secundarias hemisféricas o globosas .... *Elephantopus*

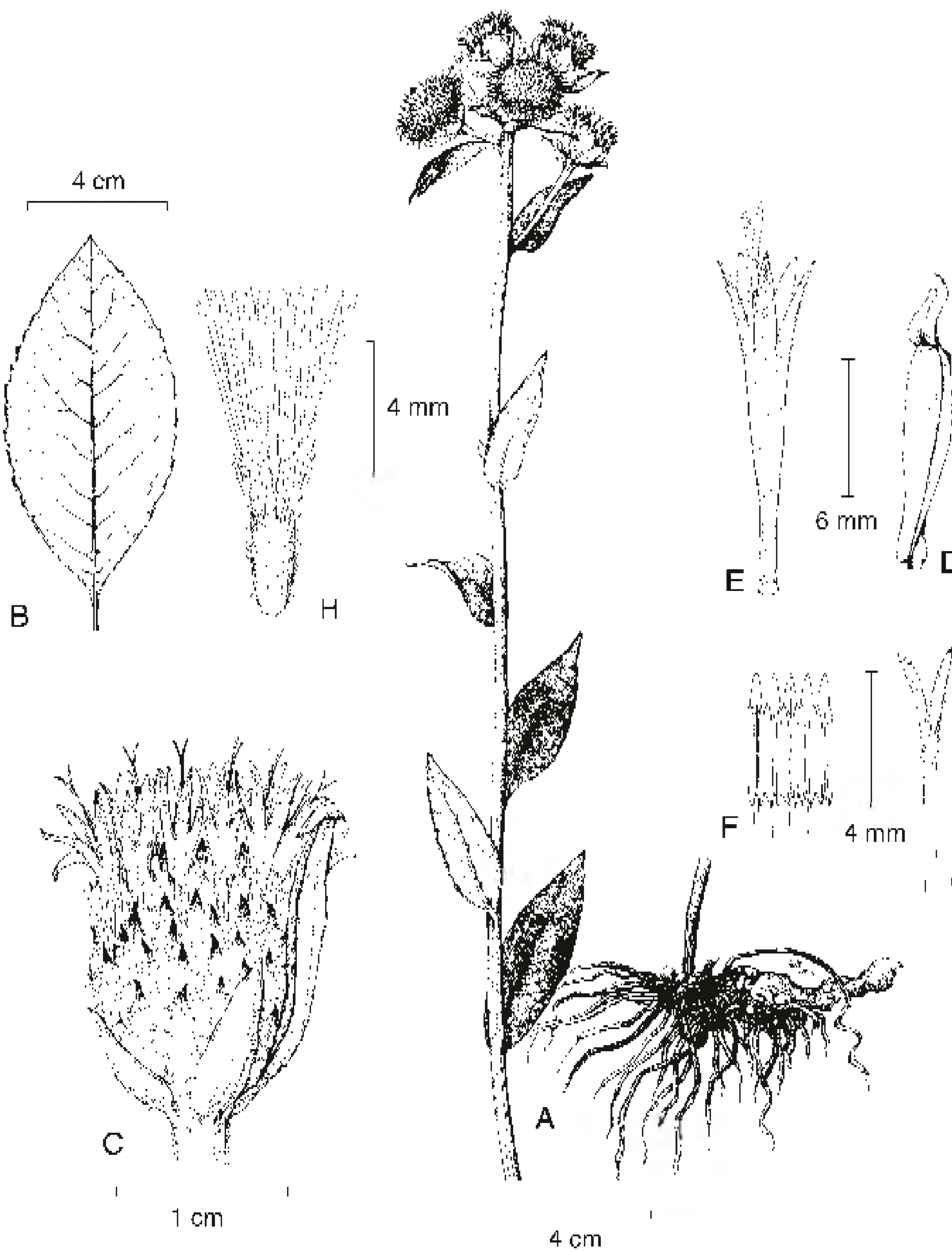
BOLANOSA A. Gray

Plantas herbáceas perennes a subarbustivas, por lo común blanco-tomentosas; tallo simple o escasamente ramificado; hojas alternas, sésiles o cortamente pecioladas, discoloras, blanco-tomentosas en el envés; inflorescencia por lo común terminal, en forma de corimbo de pocas cabezuelas homógamas; involucro hemisférico, sus brácteas graduadas, acompañadas por fuera de una serie de hojas reducidas; receptáculo provisto de páleas semejantes a las brácteas involucrales; flores numerosas, todas hermafroditas; corola actinomorfa, morada, tubulosa, con 5 lóbulos angostos; anteras estrechamente auriculadas en la base y provistas de apéndices apicales largos y escariosos; ramas del estilo delgadas, pilosas por fuera, estigmatíferas por dentro; aquenios cilíndráceos, algo ensanchados y truncados hacia la parte superior, con 8 a 10 costillas, densamente blanco-pubescentes; vilano dispuesto en dos series de cerdas aplanadas, las exteriores mucho más cortas que las interiores.

Género monotípico, conocido del occidente de México. Algunos autores prefieren ubicar esta planta dentro del género *Vernonia*.

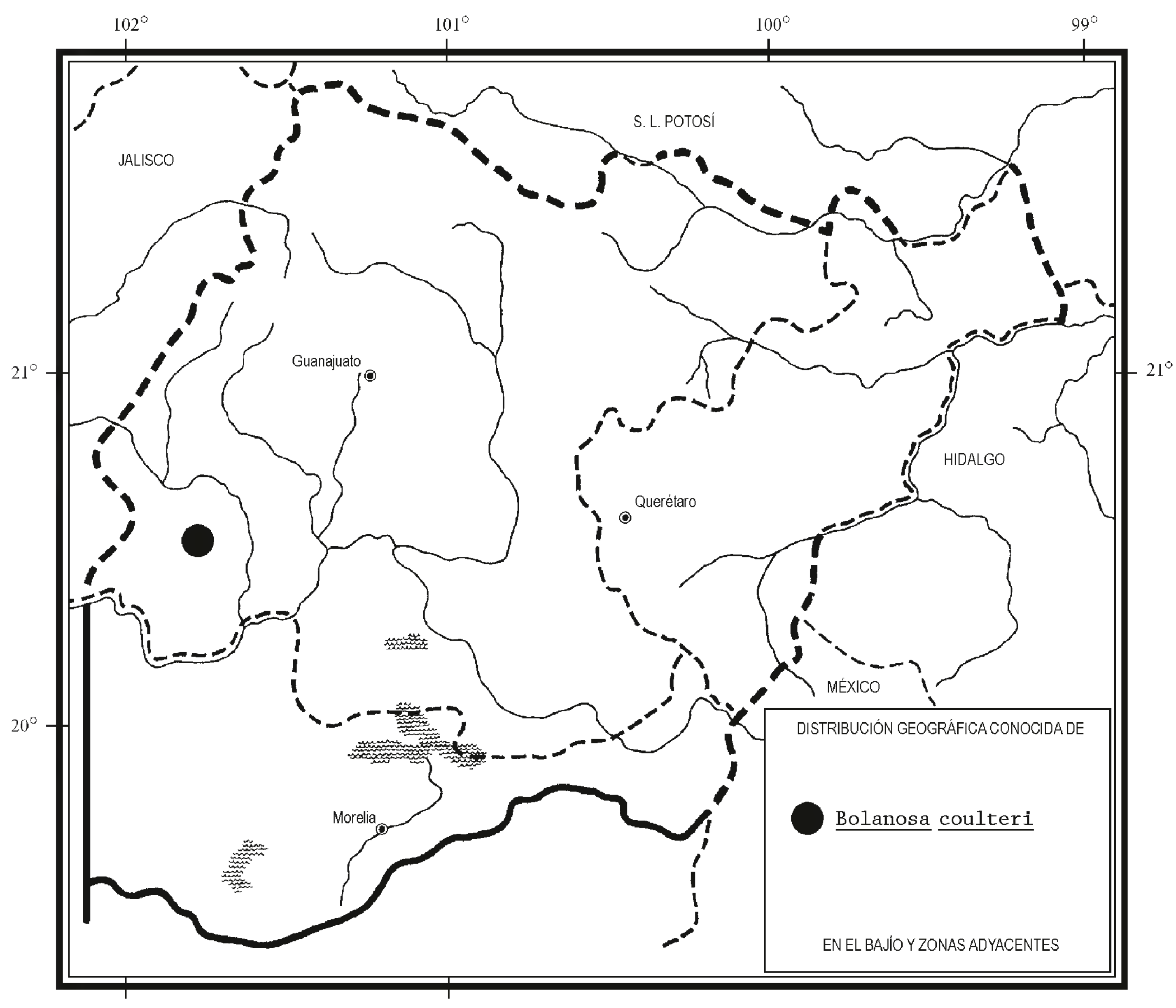
Bolanosa coulteri A. Gray, Smithson. Contr. Knowl. 3, art. 5 (Pl. Wright. 1): 82. 1852. *Vernonia floccosa* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 69. 1933. *Vernonia coulteri* (A. Gray) Turner, Brittonia 33: 405. 1981.

Planta herbácea perenne a subarbustiva, erecta, de 1 a 2 m de alto, más o menos densamente flocoso-tomentosa, aunque a veces tiende a glabrada por desprendimiento por capas o mechones de la pubescencia; tallo sin ramificar, sino hasta la parte superior a nivel de la inflorescencia o a veces algo ramificado hacia la mitad de la planta; hojas sésiles o sobre peciolos hasta de 7 mm de largo, láminas generalmente estrecha a ampliamente elípticas, a veces ovadas u obovadas a lanceoladas, de 6



Bolanosa coulteri A. Gray. A. raíz y porción superior de la planta con cabezuelas; B. hoja de la porción inferior de la planta; C. cabezuela; D. pálea; E. corola; F. estambres; G. estilo; H. aquenio. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la Flora Novo-Galiciana 12: 152. 1984, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

a 12(18) cm de largo y 3 a 5(8) cm de ancho, tendiendo a empequeñecer hacia la parte superior de la planta, ápice agudo, base por lo común cuneada, margen corta e irregularmente aserrado o sinuado-dentado (a veces los dientes representados sólo por una espinita corta y ancha), tendiendo a repando, haz de color verde a verde oscuro, provisto de pubescencia más o menos escasa de pelos lanosos alargados, caedizos, envés muy densamente blanco-tomentoso, manifiestamente (sobre todo en el envés) pinnatinervadas; inflorescencia dispuesta en forma de un conjunto corimbiforme de 2 a 5 cabezuelas sésiles o cortamente pedunculadas; involucro hemisférico, de 1 a 1.2(1.5) cm de alto, sus brácteas alrededor de 60, graduadas, dispuestas en varias series, linear-lanceoladas, pajizas, pero purpurinas en la parte superior, adelgazándose hacia una punta aguda, fina, pubescente; receptáculo plano, provisto de páleas semejantes a las brácteas involucrales en tamaño, color y



textura, pero más angostas y dobladas, envolviendo parcialmente a las flores, éstas numerosas (75 a 100 o más); corolas moradas, de 1 a 1.5 cm de largo, provistas de puntos glandulosos, lóbulos de unos 4 mm de largo, la garganta más larga que el tubo; anteras de 4 a 4.8 mm de largo; aquenios cilindráceo-turbinados, con 8 a 10 costillas longitudinales, no fácilmente visibles por la densa pubescencia blanca que los cubre, de 2.5 a 3.5 mm de largo, vilano de unas 25 a 30 cerdas de color blanco intenso, de 6.5 a 8.5 mm de largo, acompañadas de una serie externa de cerdas semejantes, que varían de 1 a 2.5(3) mm de largo.

Conocida de nuestra zona solamente de una colecta de la región suroeste de Guanajuato, en los vestigios de un encinar. Alt. 2050 m. Se encontró en floración en el mes de octubre.

Endémica del occidente de México. Zac., Gto., Nay., Jal. (tipo: *T. Coulter 238* (GH), tipo de *V. floccosa*: *M. E. Jones 27700* (POM)), Mich.

En virtud de su escasez y distribución restringida, esta planta se considera como vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 15 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 44967* (CHAPA, ENCB, IEB).

ELEPHANTOPUS L.*

Orthopappus Gleason

Plantas herbáceas perennes a subarbustivas, a veces escapiformes; hojas alternas, caulinas o a menudo concentradas en una especie de roseta basal, pinnatinervadas; inflorescencia por lo general en forma de panícula, que puede ser abierta, cimosa y más o menos corimbiforme, o bien, a manera de espiga interrupta, simple o ramificada, las cabezuelas individuales agregadas por varias o muchas en glomérulos o capítulos de segundo orden, rodeados por 1 a 3 brácteas foliáceas, a manera de involucro; las cabezuelas individuales homógamas, hermafroditas, con un involucro de 4 pares de brácteas decusadas, las 4 brácteas exteriores más cortas que las 4 interiores; flores por cabezuela 1 a 5; corolas algo zigomorfas, blancas a rosadas o moradas, infundibuliformes, con el tubo muy angosto, lóbulos 5, angostos, desiguales, con una fisura profunda del lado interno; anteras sagitadas en la base; ramas del estilo delgadas, terminadas en una punta fina, pilosas por fuera, estigmatíferas por dentro; aquenios cilindráceo-turbinados, por lo común con 10 costillas longitudinales; vilano de 5 a 6(8) escamas triangulares que se prolongan en cerdas muy largas, o bien, de 20 a 40 cerdas gradualmente atenuadas de la base al ápice.

---

* Referencia: Clonts, J. A. A revision of the genus *Elephantopus*, including *Orthopappus* and *Pseudelephantopus* (Compositae). Tesis. Mississippi State University. State College, Mississippi. 195 pp. 1972.

Este género ha representado a través del tiempo dificultades tanto para su propia circunscripción, como para la delimitación de sus componentes. En general se consideran unas 10 a 12 especies, en su mayoría originarias de América tropical. Algunas tienen aplicaciones medicinales, otras se comportan como malezas persistentes. Para la zona de estudio se reconocen dos.

1 Inflorescencia a modo de espiga interrupta simple o más o menos ramificada; cerdas del vilano 20 a 40; hojas basales estrechamente oblanceoladas .... *E. angustifolius*

1 Inflorescencia a modo de panícula cimosa amplia; cerdas del vilano 5 ó 6(8); hojas basales angosta o ampliamente obovadas, a veces elípticas .... *E. mollis*

Elephantopus angustifolius Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. p. 115. 1788. *Orthopappus angustifolius* (Sw.) Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 237. 1906.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: tabaquillo.

Planta herbácea perenne, erecta, de 30 cm a 1 m de alto; porciones subterráneas en forma de rizomas horizontales con numerosas raíces; tallo indiviso, estrigoso; hojas basales dispuestas en roseta, peciolos mal diferenciados al estrecharse gradualmente la base de la hoja, láminas angostamente oblanceoladas, de 10 a 25 cm de largo y 1.5 a 4 cm de ancho, obtusas a agudas en el ápice, atenuadas en la base, ensanchadas y semiamplexicaules en el extremo inferior, borde corta e irregularmente crenado, estrigosas sobre ambas caras, en especial en las nervaduras del envés, tendiendo a glabradas en el haz, las hojas caulinas lineares a oblongas, ampliamente separadas entre sí, disminuyendo gradualmente de tamaño; inflorescencia esencialmente espiciforme, aunque con cierta frecuencia algo ramificada, los glomérulos sésiles (o cortamente pedunculados), globosos a hemisféricos, de 1 a 2.5 cm de ancho, que se encuentran más o menos separados entre sí sobre el eje de la inflorescencia, cada glomérulo acompañado en su base por 1 a 3 brácteas foliáceas, triangulares a lanceoladas, de (5)7 a 10 mm de largo, densamente estrigosas, conteniendo (5)10 a 15(20) cabezuelas individuales; éstas con sus brácteas involucrales interiores (mayores) estrechamente lanceoladas, acuminadas, de (7)9 a 11 mm de largo, glabras o algo pubescentes, las exteriores de unos 4 mm de largo; cada cabezuela encerrando 4 flores, corola blanca a azul-morada, de 7 a 8 mm de largo, de los que 5.5 a 6.5 mm corresponden al tubo; aquenios de unos 2 mm de largo, de color café, pubescentes; vilano de alrededor de 30 cerdas finas de 6 a 8 mm de largo, muy gradualmente atenuadas de la base al ápice.

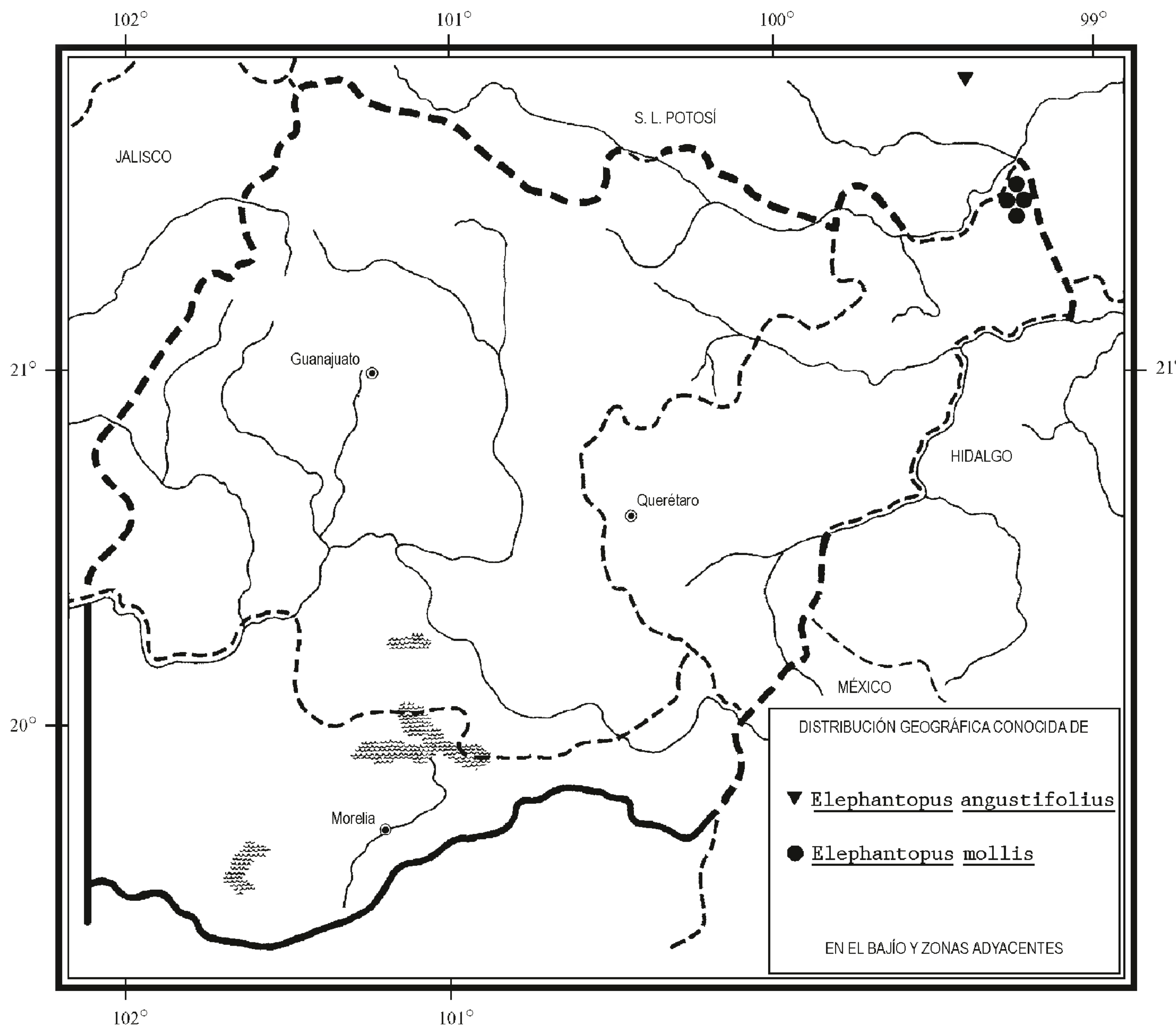
Esta especie no se ha colectado en el área de la Flora. Sin embargo, su distribución geográfica total, así como su presencia en una localidad del estado de San Luis Potosí, ubicada al norte y cerca de los límites con Querétaro, hace pensar en su probable existencia dentro de la zona de estudio. En términos de información

ambiental se registra de lugares abiertos, sabanas y bosques de pino en altitudes de 0 a 1300 m. Florece y fructifica a lo largo de todo el año.

Se distribuye desde el este de México y las Antillas hasta Chile y Argentina. S.L.P., Ver., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo: lámina 148, fig. 4 de H. Sloane, Voy. Isl. Madera 1: 256, basada sobre una planta procedente de Jamaica).

De existir en la región de estudio, seguramente es planta rara y localmente vulnerable a la extinción.

San Luis Potosí: Las Canoas, municipio de Tamasopo, *C. G. Pringle 5017* (ENCB, MEXU).



Elephantopus mollis H.B.K., Nov. Gen. Sp. 4(folio): 20. 1818.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: aguatosa, hierba del coyote, rabo de mula.

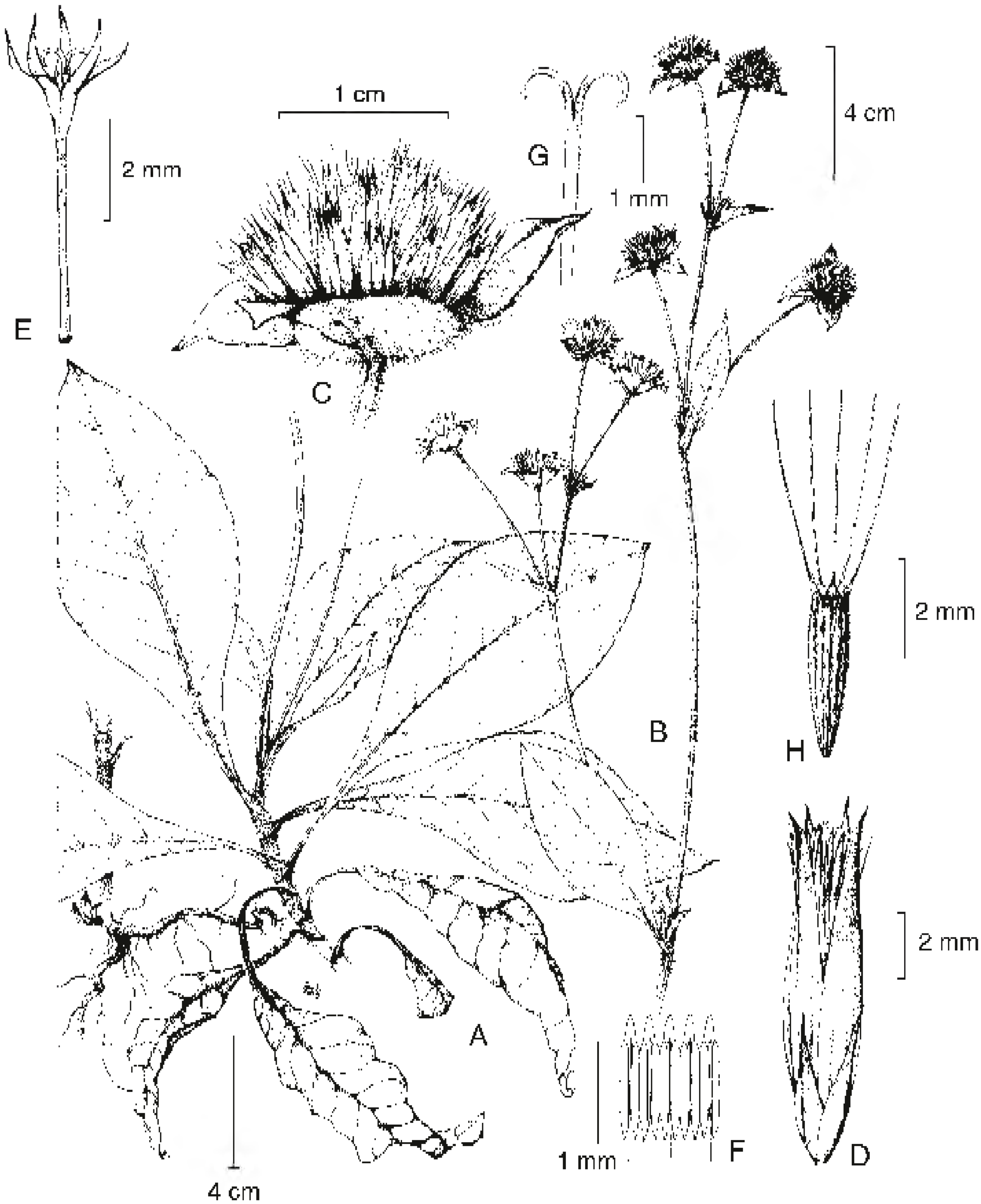
Planta herbácea perenne, erecta, de (30)50 cm a 1(2) m de alto; porciones subterráneas en forma de rizomas horizontales cortos, emitiendo numerosas raíces; tallo piloso, algo resinoso, indiviso, ramificado sólo en la parte superior; hojas basales aglomeradas en forma de roseta, peciolos mal diferenciados al estrecharse gradualmente la base de la hoja, láminas angosta a ampliamente obovadas (a elípticas), de 10 a 22 cm de largo y de (3)5 a 8 cm de ancho, ápice agudo a cortamente acuminado, base atenuada, ensanchada y semiamplexicaule en el extremo inferior, borde crenado-aserrado, haz estrigoso, envés piloso con pelos particularmente largos y densos sobre las nervaduras, provisto de numerosos puntos resinosos diminutos, las hojas caulinas separadas entre sí, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia la parte superior de la planta; inflorescencia en forma de una panícula cimosa abierta, los glomérulos largamente pedunculados (o sésiles en las bases de las bifurcaciones), hemisféricos, de 1 a 1.5 cm de alto y 1 a 2 cm de ancho, rodeados por 2 ó 3 brácteas foliáceas acorazonadas, manifiestamente nervadas; brácteas interiores (mayores) del involucro de la cabezuela individual oblongo-elípticas, de (7)8 a 9 mm de largo, acuminadas y terminando en una punta fina, pilosas hacia el ápice, las exteriores aproximadamente de la mitad del largo de las interiores; flores 4 por cabezuela; corola blanca a morada, tubo de 4 a 5 mm de largo, lóbulos de unos 2 mm de largo; aquenios de alrededor de 3.5 mm de largo, pubescentes; vilano de 5(6) escamas que se prolongan en cerdas finamente barbeladas de (3.5)4.5 a 5 mm de largo.

Conocida de la región de esta Flora solamente del municipio de Jalpan en el extremo noreste del estado de Querétaro, donde habita de preferencia en la vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y de encino. Alt. 250-1300 m. Se ha encontrado en floración de septiembre a diciembre.

Especie de amplia repartición, al parecer nativa de América tropical. Se registra de ambas vertientes en México. Sin., N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Venezuela: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 627* (P)); las Antillas; introducido en Asia y África tropicales.

En virtud de su vasta distribución y afinidad hacia ambientes perturbados, esta planta no tiene problemas de supervivencia.

Querétaro: 9-10 km al norte de Rancho Nuevo, El Repecho, municipio de Jalpan, *L. López 198* (IEB); 6-7 km al NO de Rancho Nuevo, San José de los Paredones, municipio de Jalpan, *L. López 97* (IEB); 4-5 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1320* (IEB); 2 km al noroeste de Rancho Nuevo, (¿camino al?) Río Santa María, municipio de Jalpan, *H. Rubio 1387* (IEB, MEXU); 2-3 km al oriente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 498* (ENCB, IEB, MEXU).



Elephantopus mollis H.B.K. A. porción inferior de la planta; B. porción superior de la planta con inflorescencia; C. glomérulo de cabezuelas; D. cabezuela individual; E. corola; F. estambres; G. estilo; H. aquenio. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la Flora Novo-Galiciana 12: 321. 1984, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

Esta especie es muy afín a *E. scaber* L., oriundo del Antiguo Mundo, y a *E. tomentosus* L., nativo de los Estados Unidos de América, al grado de que muchos ejemplares de *E. mollis* están identificados en los herbarios bajo tales nombres.

Fuera del área de esta Flora se le usa en la medicina tradicional.

PSEUDELEPHANTOPUS Rohr*

Plantas herbáceas perennes, a veces estoloníferas, profusamente ramificadas, las ramas alternas; hojas alternas; inflorescencia terminal, paniculiforme, abierta y laxa, formada por espigas de glomérulos de cabezuelas, los glomérulos sésiles o casi sésiles, dispuestos en las axilas de brácteas foliáceas, los glomérulos encierran 1 a 5 cabezuelas; éstas homógamas, por lo común con 4 flores hermafroditas, involucro de 4 pares de brácteas desiguales, las exteriores más cortas que las interiores; corolas algo zigomorfas, blancas a rosadas o moradas, infundibuliformes, tubo angosto, lóbulos 5, muy angostos, con hendidura profunda del lado interno; anteras sagitadas en la base; ramas del estilo delgadas, terminando en una punta fina, pilosas por fuera, estigmatíferas por dentro; aquenios cilindráceo-turbinados, por lo común con 10 costillas longitudinales; vilano de 5 a 15 cerdas (o aristas) iguales o desiguales, con frecuencia más o menos ensanchadas y unidas en su base, todas las cerdas ensortijadas, o bien solamente 2 dobladas en la porción distal.

Género neotropical, con dos o tres especies, de las cuales sólo una está representada en nuestra zona.

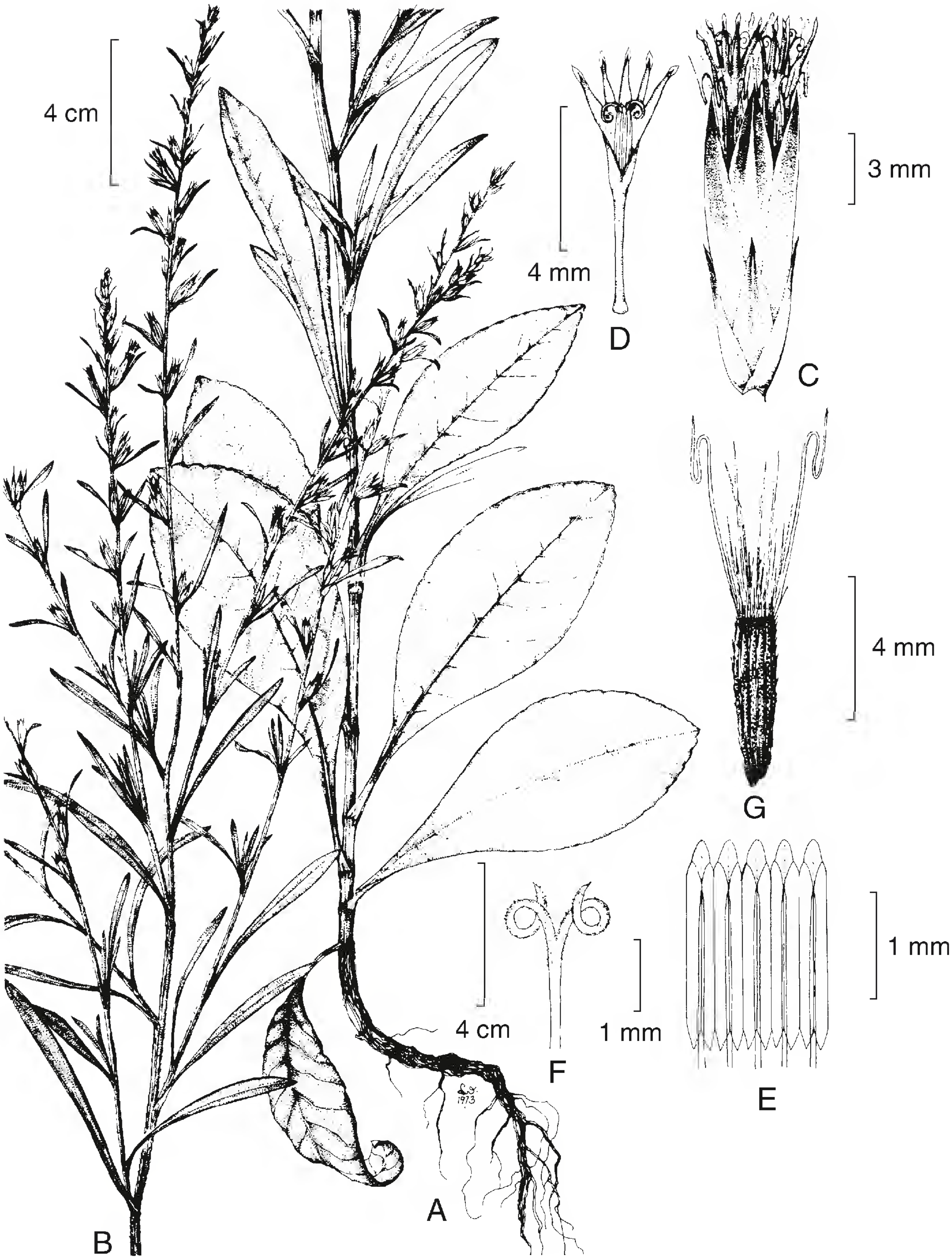
Pseudelephantopus spicatus (Juss.) Rohr, Skrivt. Natt. Selsk. Kjoeb. 2: 213. 1792. *Elephantopus spicatus* Juss. ex Aubl., Pl. Guian. 2: 808. 1775.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amazote, cola de macho, hierba del pujo, lek'ab mitsu (lengua huasteca), lengua de gato, oreja de perro.

Planta herbácea (bienal a) perenne, erecta, de (20)30 a 120 cm de alto; porciones subterráneas rizomatosas, provistas de varias a muchas raíces fasciculadas; tallo a veces algo leñoso en la base, con frecuencia ramificado desde cerca de la base, más profusamente hacia la inflorescencia, más o menos anguloso y estriado, provisto de puntos resinosos y piloso en mayor o menor grado; hojas alternas, en ocasiones aglomeradas hacia la base de la planta, sin peciolo bien definido, obovadas u oblanceoladas a elípticas o lineares, las inferiores más largas y anchas, de (4)5 a 15(21) cm de largo y 1 a 5 cm de ancho, reduciéndose paulatinamente de tamaño hacia la parte superior de la planta, ápice agudo u obtuso, la base cuneada, dilatándose en el extremo inferior que es semiamplexicaule y a veces algo subauriculado, margen

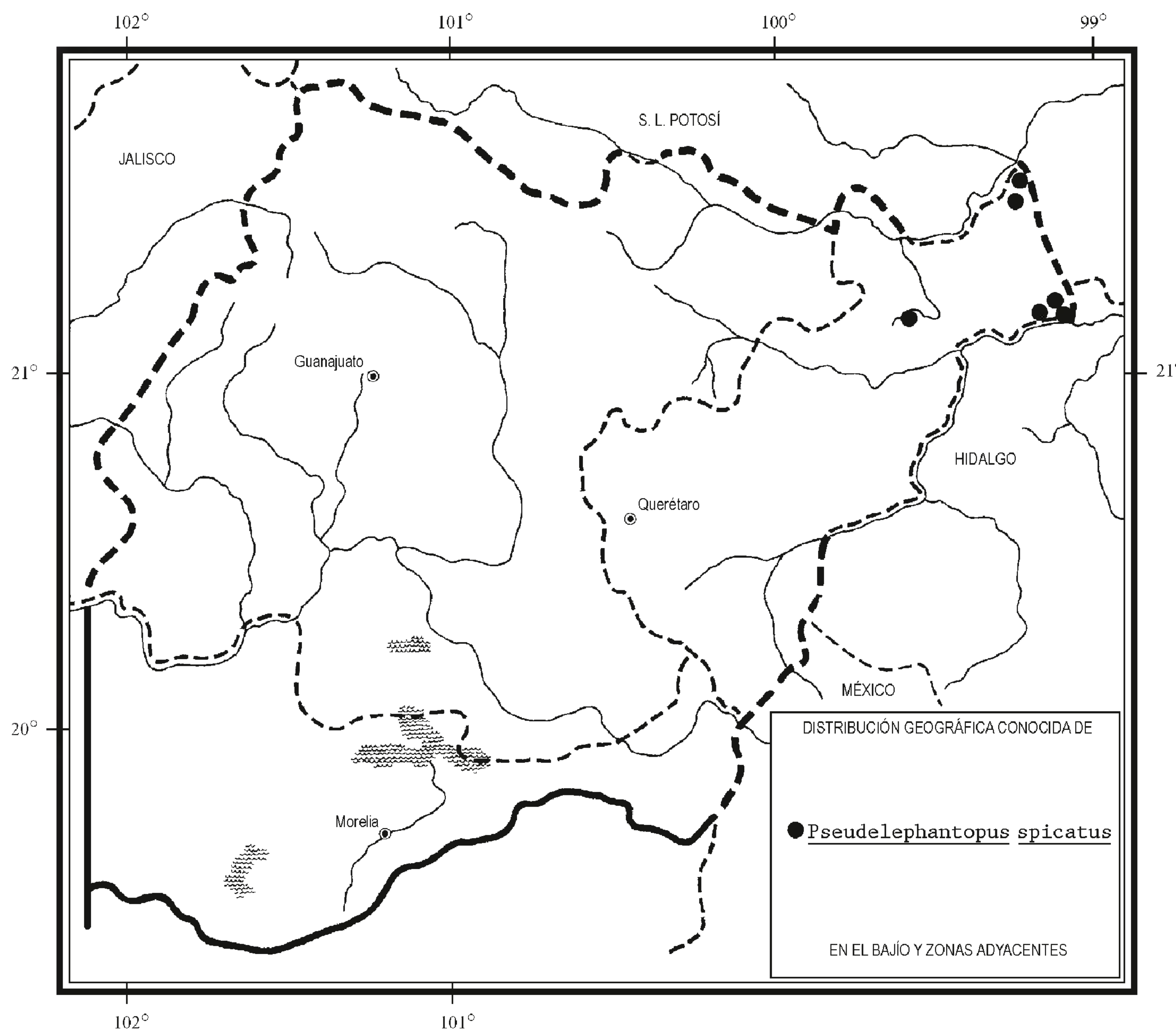
---

* Referencia: Clonts, J. A. A revision of the genus *Elephantopus*, including *Orthopappus* and *Pseudelephantopus* (Compositae). Tesis. Mississippi State University. State College, Mississippi. 195 pp. 1972.



Pseudelephantopus spicatus (Aubl.) Rohr. A. porción inferior de la planta; B. porción superior de la planta con inflorescencia; C. cabezuela individual; D. corola; E. estambres; F. estilo; G. aquenio. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la Flora Novo-Galiciana 12: 780. 1984, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

crenado-aserrado o calloso-denticulado, pilosas a glabras en ambas caras, el envés puede ser densamente piloso, sobre todo en las nervaduras, y además provisto de abundantes puntos resinosos; ramas de la inflorescencia ascendentes, espiciformes, de 10 a 30 cm de largo, con brácteas foliáceas que disminuyen de tamaño paulatinamente hacia las puntas, glomérulos dispuestos en las axilas de las brácteas, encerrando 1 a 5 cabezuelas individuales, que a su vez contienen 4 flores; involucro fusiforme, de 8 a 12 mm de largo, sus brácteas desiguales, blanquecinas o pajizas hacia la base, verdes o purpurinas en el ápice, las interiores (mayores) elíptico- lanceoladas, las exteriores ovadas; corola blanca a morada pálida, de 8 a 10 mm de largo, tubo muy estrecho, de 5 ó 6 mm de largo; aquenio angostamente turbinado, de alrededor de 8 mm de largo, provisto de 10 costillas pilosas, resinoso en los espacios intercostales; vilano de 4 a 15 cerdas (o aristas), de las que destaca el par lateral de 5 a 7 mm de largo, cuyas puntas se encuentran dobladas sobre sí mismas.



Planta característica de la vegetación secundaria de diferentes tipos de bosques del noreste de Querétaro, a menudo como maleza ruderal. Alt. 300-1300 m. Se ha colectado en flor de noviembre a marzo.

Ampliamente distribuida en América tropical. Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica (tipo: lámina 150, figs. 3 y 4 de H. Sloane, Voy. Isl. Madera 1: 256, basada sobre una planta procedente de Guayana Francesa); las Antillas; naturalizada en el Viejo Mundo.

A causa de su tendencia a ocupar ambientes perturbados no presenta problemas de supervivencia en la actualidad.

Querétaro: oriente de Tanchanaquito, muncipio de Jalpan, *L. López 491* (IEB); 3-4 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 859* (IEB); 1 km al sureste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 314* (IEB); cerca de Rincón de Peña Blanca, próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48482* (IEB); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42751* (ENCB, IEB); 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 4407* (ENCB, IEB).

Algunos autores prefieren ubicar esta especie dentro del género *Elephantopus* concebido en sentido más amplio.

Fuera de la zona de estudio la planta tiene la reputación de ser medicinal y forrajera; también se le usa a modo de escoba.

VERNONIA Schreb.*

Eremosis (DC.) Gleason

Leiboldia Schlecht.

Plantas arbustivas, erectas, con menos frecuencia herbáceas, sufrutescentes, arborescentes o trepadoras; hojas alternas, enteras a dentadas o aserradas, pinnatinervadas; cabezuelas dispuestas en cimas escorpioides, en inflorescencias corimbiformes o en panículas, algunas veces solitarias o agrupadas por pocas; involucro cilíndrico, campanulado o hemisférico, sus brácteas graduadas, las exteriores más

---

* Referencias: Blake, S. F. *Vernonia*. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 1410-1418. 1926.

Chapman, G. C. & S. B. Jones. Biosystematics of the Texanae Vernonias (Vernonieae: Compositae). Sida 7: 264-281. 1978.

Jones, S. B., Jr. Revision of *Vernonia* section *Eremosis* (Compositae) in North America. Brittonia 25: 86-115. 1973.

Jones, S. B., Jr. Revision of *Vernonia* (Compositae) subsection *Paniculatae*, series *Umbelliformes* of the Mexican highlands. Rhodora 78: 180-205. 1976.

Jones, S. B., Jr. Taxonomic revision of *Vernonia* section *Leiboldia* (Compositae: Vernonieae). Castanea 44: 229-237. 1979.

McVaugh, R. *Vernonia*. In: Flora Novo-Galiciana 12: 1013-1039. 1984.

cortas; receptáculo plano a casi cónico, por lo general desnudo; flores todas hermafroditas, una sola, varias o numerosas en cada cabezuela; corolas actinomorfas, moradas, azules o blancas, sus 5 lóbulos angostos, largos y agudos en el ápice, a veces casi tan largos como la porción tubular; anteras con las bases aflechadas; ramas del estilo linear-filiformes a subuladas, agudas en el ápice, pubescentes; aquenios cilíndráceos, claviformes o algo comprimidos, truncados en el ápice, con o sin costillas; vilano generalmente dispuesto en dos series, la interior más larga, consistente de cerdas capilares, y la exterior (a veces faltante) más corta, formada de escamitas o de cerdas.

Conjunto de cerca de 1000 especies, distribuido preferentemente en las regiones calientes de ambos hemisferios. Unas pocas son de valor ornamental, otras se emplean en medicina vernácula. Algunos autores optan por subdividir *Vernonia* en un número variable de géneros más pequeños.

1 Flores por cabezuela 7 o menos; brácteas involucrales íntimas deciduas en la madurez de la cabezuela; inflorescencias elementales no de tipo escorpioide.

2 Flores 3 a 7 por cabezuela.

3 Aquenios blanco-seríceos; peciolos hasta de 4(9) mm de largo; planta conocida del N de Michoacán .... *V. villaregalis*

3 Aquenios glabros; peciolos de 9 a 20 mm de largo; planta conocida del NE de Querétaro .... *V. heydeana*

2 Flor una sola (excepcionalmente 2) por cabezuela.

4 Plantas con frecuencia arborescentes, conocidas de Michoacán así como del sur de Guanajuato y de Querétaro; hojas de la inflorescencia tomentosas en el envés.

5 Peciolos de 5 a 12 mm de largo; hojas principales densamente tomentosas en el envés, de margen subentero; planta conocida de Michoacán, así como del sur de Guanajuato y de Querétaro .... *V. paniculata*

5 Peciolos de 15 a 25 mm de largo; hojas principales con la pubescencia mayormente concentrada a las nervaduras en el envés, de margen aristulado-aserrado; planta sólo conocida del municipio de Morelia, Michoacán .... *V. solorzanoana*

4 Plantas arbustivas, hasta de 2(2.5) m de alto, conocidas del N de Guanajuato y del NE de Querétaro; hojas de la inflorescencia por lo general sin pubescencia tomentosa en el envés.

6 Aquenios densamente sedoso-pilosos; brácteas involucrales agudas en el ápice; planta conocida del extremo N de Guanajuato ...... *V. steetzii*

6 Aquenios glabros, aunque provistos de numerosos puntos glandulosos; brácteas involucrales, al menos en su mayoría, obtusas en el ápice; planta conocida del NE de Querétaro .... *V. obtusa*

1 Flores por cabezuela 8 o más; brácteas involucrales íntimas por lo general persistentes en la madurez de la cabezuela.

7 Inflorescencias parciales de tipo escorpioide, con las cabezuelas sésiles o casi sésiles y dispuestas en forma unilateral; plantas conocidas del NE de Querétaro.

8 Vilano pardusco; involucro de 3 a 4(5) mm de alto; cabezuelas desprovistas de brácteas foliáceas .... *V. patens*

8 Vilano blanco o blanquecino; involucro de 4 a 10 mm de alto.

9 Involucro de 4 a 6.5 mm de alto, sus brácteas 25 a 35; planta con frecuencia reclinada o trepadora; cerdas largas del vilano de 4 a 5 mm de largo . ... *V. arborescens*

9 Involucro de 7 a 10 mm de alto, sus brácteas 50 a 70; plantas erectas o reclinadas; cerdas largas del vilano de 6 a 8 mm de largo.

10 Planta arbustiva, a menudo reclinada o trepadora; peciolos de 3 a 15 mm de largo; corolas blancas o de color rosa pálido ..... *V. tortuosa*

10 Planta herbácea perenne, erecta; peciolos ausentes o casi ausentes; corolas purpúreo-moradas .... *V. argyropappa*

7 Inflorescencias no de tipo escorpioide, a menudo paniculiformes y más o menos corimbiformes.

11 Involucro de 13 mm o más de alto, sus brácteas más de 60.

12 Envés de la hoja densamente araneoso-tomentoso y blanquecino a grisáceo; cabezuelas aglomeradas en panículas contraidas, los pedúnculos individuales hasta de 1 cm de largo; planta conocida del NE de Querétaro... *V. arctioides*

12 Envés de la hoja sin tomento blanquecino o grisáceo; cabezuelas agrupadas en conjuntos corimbiformes, los pedúnculos hasta de 15 cm de largo .... *V. alamanii*

11 Involucro de 10 mm o menos de alto, sus brácteas 25 a 60.

13 Brácteas involucrales íntimas deciduas en la madurez de la cabezuela, todas redondeadas en el ápice; flores 6 a 8 por cabezuela, blanquecinas; planta sólo conocida del municipio de Morelia, Michoacán .... *V. villaregalis*

13 Brácteas involucrales persistentes en la madurez de la cabezuela, por lo general agudas en el ápice; flores 8 a 60 por cabezuela, moradas.

14 Involucro anchamente campanulado a hemisférico, de (6)8 a 12 mm de diámetro; vilano pardusco; cabezuelas agrupadas por pocas o muchas en una panícula más o menos corimbiforme; planta conocida del NE de Querétaro .... *V. greggii*

14 Involucro turbinado a campanulado, de 4 a 6(10) mm de diámetro; vilano blanco a amarillento; cabezuelas agrupadas en forma de una panícula subhemisférica a subpiramidal.

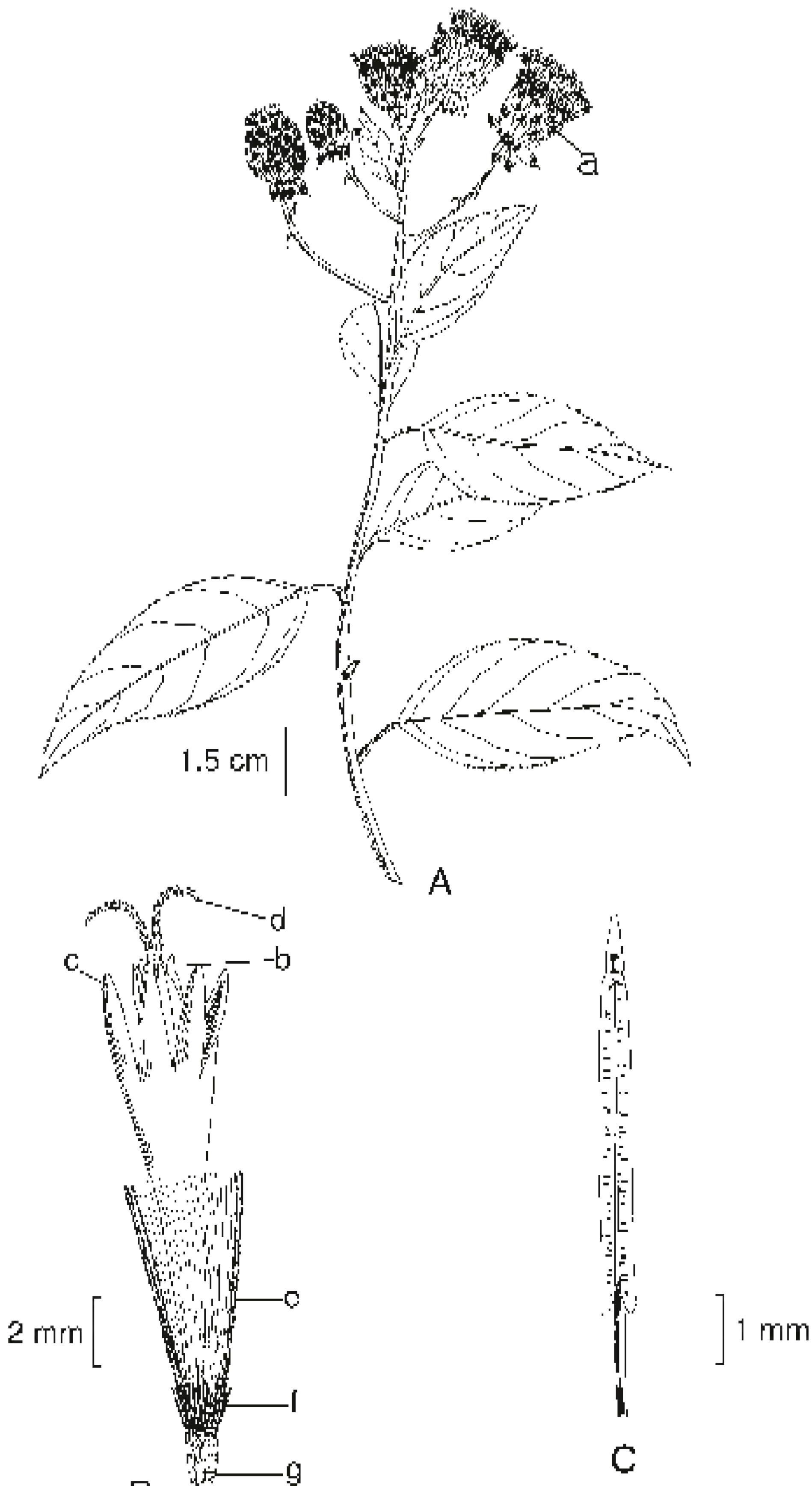
15 Inflorescencia bien desarrollada en forma de una panícula subpiramidal, notablemente más larga que ancha; cabezuelas con frecuencia subsésiles a cortamente pedunculadas y agrupadas en glomérulos en los ápices de las ramillas de la inflorescencia; involucro angostamente campanulado a subcilíndrico, de 6 a 8 mm de alto; corola de 7.5 a 11 mm de largo; hojas angostamente lanceoladas a oblanceoladas o angostamente elípticas; planta conocida del W y S de Guanajuato, así como del N de Michoacán .... *V. serratuloides*

15 Inflorescencia en forma de panícula más o menos subhemisférica o subpiramidal, por lo general no mucho más larga que ancha; cabezuelas sin agruparse en glomérulos, con pedúnculos hasta de 12 mm de largo; involucro campanulado a turbinado, de 3.5 a 6(8) mm de alto; corola de 5 a 9(11) mm de largo; hojas lanceoladas a oblanceoladas, elípticas u oblongas; planta conocida del NE de Guanajuato, NE de Querétaro y N de Michoacán ..... *V. liatroides*

Vernonia alamanii DC., Prodr. 5: 61. 1836. *V. dictyophlebia* Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 203. 1906. *V. alamanii* var. *dictyophlebia* (Gleason) McVaugh, Contr. Univ. Mich. Herb. 9: 477. 1972.

Nombres comunes registrados en la zona: alcachofa de coyote, cuerepillo, flor azul, tsitsiqui huaroti (lengua purépecha), vara prieta.

Planta subarbustiva o herbácea perenne, erecta, de 1 a 2.5(4) m de alto; tallos pubérulos a víscido-tomentosos con pelos blanquecinos a cafés, glabrescentes en las partes inferiores; hojas cortamente pecioladas, láminas ovadas a lanceoladas o elípticas, las inferiores hasta de 18 cm de largo y 12 cm de ancho, las superiores mucho más pequeñas, agudas a acuminadas en el ápice, cuneadas o a veces redondeadas en la base, aserradas a subenteras en el margen, escábridas y rasposas en el haz, pubérulas a subtomentosas (pero a veces casi glabras), principalmente sobre las prominentes venas que forman un denso retículo en el envés, coriáceas y rígidas; cabezuelas agrupadas por varias o por muchas en inflorescencias corimbiformes, sobre pedúnculos hasta de 15 cm de largo; involucro campanulado a anchamente campanulado, de 13 a 24 mm de alto, sus brácteas 60 a 80, dispuestas en 5 a 6 series, lineares a oblongas, salvo las más externas que pueden ser deltoides, terminadas en un mucrón o arista hasta de 3.5 mm de largo, glabras, con frecuencia moradas, las exteriores reflejas; receptáculo plano; flores por cabezuela 40 a 80, sus corolas moradas, de 10 a 20 mm de largo, glabras, los lóbulos de 3 a 7 mm de largo; anteras de 3 a 5(6) mm de largo; aquenios de 3 a 4.5 mm de largo, blanco-glandulosos, con alrededor de 10 costillas longitudinales; vilano de unas 30 cerdas de 7 a 11 mm de largo y otras tantas escamitas angostas de 0.7 a 1.5 mm de largo.



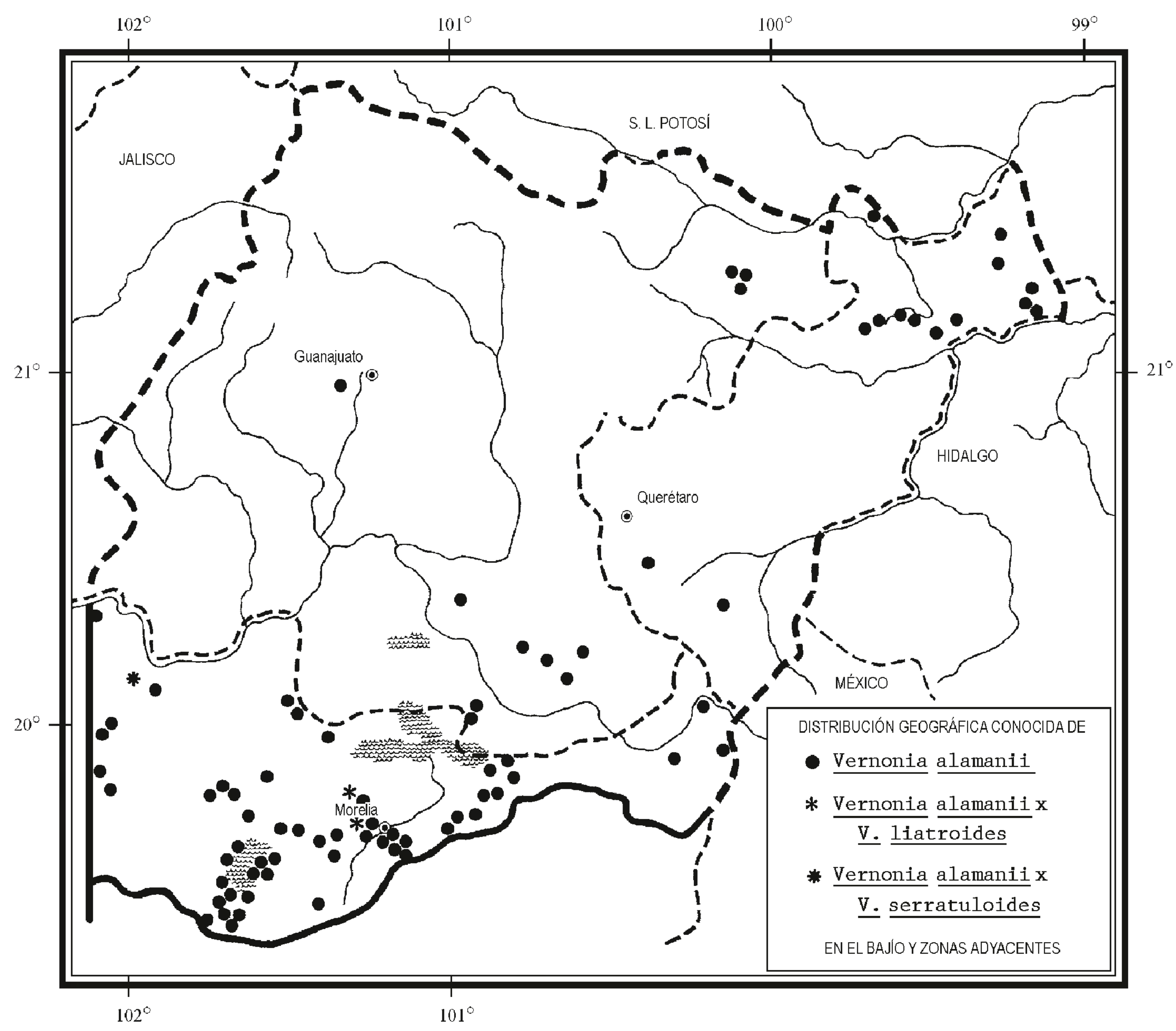
Vernonia alamanii DC. A. porción superior de la planta con cabezuelas, a. bráctea del involucro; B. flor, b. antera, c. corola, d. rama del estilo, e. cerdas largas del vilano, f. cerdas cortas del vilano, g. aquenio; C. estambre. Ilustrado por Humberto Sánchez Córdova.

Planta frecuente en el norte de Michoacán, así como en el sector noreste de Querétaro, sobre todo en la vegetación secundaria derivada de bosques de encino, de pino, tropicales caducifolios y mesófilos de montaña. Alt. 1100-2600 m. Florece de octubre a abril.

Especie endémica del centro-sur de México. S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich. (tipo de *V. dictyophlebia*: *C. G. Pringle 3347* (NY, isotipos en ENCB y MEXU)), Méx., D.F., Mor., Ver., Gro., Oax. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México: *L. Alamán s. n.*, 1831 (G)).

En función de su abundancia y tendencia a ocupar ambientes perturbados carece de problemas de supervivencia en la actualidad.

Guanajuato: La Zábila, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6458* (ENCB, IEB, MEXU); Santa Rosa, 12 km al suroeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6577* (ENCB, IEB, MEXU); El Chirimoyo,



8 km al O de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6548* (ENCB, IEB, MEXU); parte alta del Cerro del Cubilete, vertiente N, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42106* (IEB); cañada en el Cerro Culiacán, por el poblado Cañada de Caracheo, municipio de Cortazar, *A. Mora 938* (IEB); El Ojo de Agua de Galán, El Ojo de Agua de la Piedra, municipio de Tarimoro, *A. Rubio 524* (EBUM); 1.5 km al W de Camino Blanco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 217* (EBUM); cerro La Carbonera, La Soledad, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 742* (EBUM); Cerro Grande, cerca de San Diego, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25360* (ENCB); cerro El Trompetero, cerca de Pejo, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25349* (ENCB, MICH); puerto El Yesquero, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3303* (ENCB, IEB).

Querétaro: al W de Agua Fría de los Fresnos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3045* (IEB); 11 km al E de El Cañón, camino a La Parada, muncipio de Jalpan, *E. Carranza 1423* (IEB); 4-5 km al sur de La Parada, Ciénega Las Guacamayas, municipio de Jalpan, *B. Servín 839* (IEB); 5 km al N de El Carrizal, camino a San Pedro El Viejo, municipio de Jalpan, *A. Herrera 8* (IEB); 3-4 km al W de Santa Inés, municipio de Landa, *E. Carranza 3007* (IEB); Jagüey de San Agustín, 4 km al oeste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 356* (IEB); 5 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42536* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2285* (IEB); 3-4 km al ENE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1323* (IEB); 4 km al NE de San Pedro El Viejo, sobre el camino a Yerbabuena, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43019* (ENCB, IEB, MEXU); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2364* (ENCB, IEB); El Quirambal, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6092* (IEB); km 21 aprox. camino a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 3061* (IEB); Barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 925* (MEXU).

Michoacán: parte más alta del Cerro Grande de Cujaruato, al SW de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 503* (ENCB); 2 km al NW de Penjamillo, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 2021* (IEB); 9 km al E de Purúandiro, sobre el camino a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *J. Rzedowski 41796* (ENCB, IEB); cerro Los Picachos, al SE de Batuecas, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1958* (IEB); alrededores de Acuitzeramo y Villa Mendoza, municipio de Tlazazalca, *A. Martínez 297* (IEB); Cerro de la Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez 1075* (EBUM, IEB); 5 km al W de Huandacareo, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Huandacareo, *J. Rzedowski 39342* (IEB); Malpaís Prieto - St. Gertrudis, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 1447* (MEXU); 3 km N of Zinapecuaro at km 20 on Mex. Hwy 120 to Acambaro, municipio de Zinapécuaro, *H. H. Iltis* y *T. S. Cochrane 253* (ENCB); Cuesta de San José, cerca de Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1161* (IEB); Arroyo Santa Teresa, 6 km al S de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 814* (ENCB, IEB, MEXU); cerro La Peña Partida, al SE de Apeo, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 2024* (IEB, MEXU); El Tambor, aprox. 3 km al E de Tepuxtepec, municipio de Contepec,

S. Zamudio y *R. Murillo 4959* (IEB); 5 km al N de Tlalpujahua, sobre el camino a Contepec, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 42296* (ENCB, IEB); Etúcuaro, cerca de Chilchota, municipio de Chilchota, *R. Hernández 898* (INIF, MEXU); carretera Carapan - Uruapan, km 15, Rancho Morelos, municipio de Chilchota, *A. Martínez 295* (IEB); Los Ajolotes, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 649* (MEXU); 6 km al S de Vista Hermosa, municipio de Zacapu, *A. Martínez 674* (ENCB, IEB); Cerro de los Gutiérrez, municipio de Coeneo, *E. Pérez* y *E. García 1867* (EBUM, IEB); 3.8 miles W of Matugeo on Rte. 15, municipio de Coeneo, *J. LaDuke et al. 499* (ENCB); 2 km al NE de Quiroga, camino al Cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 882* (EBUM, IEB); km 344 Morelia - Guadalajara, municipio de Quiroga, *I. K. Langman 3075* (MEXU); ca. 12 mi NW of Morelia on Mex. hwy 15, municipio de Morelia, *S. B. Jones 20575* (MEXU); 9 mi W of Morelia on hwy 15, municipio de Morelia, *S. B. Jones* y *C. Chapman 22405* (ENCB, INIF, MEXU); cerca de Jerécuaro, 5 km al NE de Cuto de la Esperanza, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52729* (IEB); aprox. 1 km al N del Cerro de las Tetillas, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 816* (EBUM, IEB); alrededores del Quinceo, municipio de Morelia, *E. García 2573* (EBUM); cerca del Rancho de las Flores, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52725* (IEB); ladera NE del Cerro del Águila, municipio de Morelia, *S. Zamudio 6034* (EBUM, IEB); ladera occidental del cerro Los Lobos, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 1938* (ENCB, IEB); La Huerta, municipio de Morelia, *E. García 567* (IEB); Cerro de Santa María, al sur de Morelia, municipio de Morelia, *E. Quezada s. n.*, 9.XII.1986 (IEB); El Salitrillo, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1070* (ENCB, IEB); Atécuaro, 1 km desviación de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1486* (IEB); Jesús del Monte, camino a Pico Azul, municipio de Morelia, *E. García 2570* (EBUM, IEB); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42132* (IEB); Pito Real, municipio de Charo, *L. Vela 2052* (INIF); Parque Nacional J. M. Morelos y Pavón, municipio de Charo, *F. Vargas 53* (INIF); 10 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42299* (ENCB, IEB); lado NW de la Ciénega de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *H. Huerta s. n.*, 4.III.1969 (ENCB); lado E de la Ciénega de Queréndaro, 3 km al E de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *M. J. Jasso 985* (IEB); entre Puácuaro y San Andrés Zirándaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1346* (ENCB); Cerro Zira, 1.5 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 227* (ENCB, IEB); Cerro Pelón, al N de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2411* (ENCB, IEB); 3 km al W de Aróсutin y 2 km al SW de Uricho, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2021* (ENCB, IEB); Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38376* (ENCB); Cerro Carichuato, municipio de Tzintzuntzan, *R. Olivo 76* (ENCB, IEB); Colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *J. M. Escobedo 532* (ENCB, IEB); Rancho Los Corrales, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1371* (ENCB, IEB); El Columpio, sobre la carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1780* (EBUM); entre Santa Ana Chapitiro y San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *J.*

Espinosa 1536 (ENCB); Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 3347* (BM, ENCB, F, GH, K, MEXU, MINN, MO, NY, P, UC, US, según Jones (1976, p. 183)); Agua Verde, 3 km E de Copándaro, en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González et al. 673* (MEXU), *718* (ENCB, MEXU); ibid., *E. Pérez 433* (IEB); Opopeo, cerro El Aguacate, municipio de Santa Clara del Cobre, *J._M. Escobedo 895* (ENCB, IEB); cerro La Cantera, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 471* (ENCB, IEB, MEXU); Las Joyas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1548* (IEB); entre Tlalpujahua y Contepec, municipio indefinido, *L. Paray 2977* (ENCB).

A la luz de todos los materiales de herbario disponibles en la actualidad no resulta sostenible reconocer entidades subespecíficas de este taxon morfológicamente variable.

Jones (1976, p. 186) informa sobre la existencia de híbridos entre *V. alamanii* y *V. liatroides* ssp. *ehrenbergiana* y concretamente cita un ejemplar de Michoacán: 12 mi NW of Morelia on hwy 15, *S. B. Jones 20574* (GA). De la misma área hemos examinado plantas que conviven con *V. alamanii* y tienen las hojas y las inflorescencias características de tal especie, pero los involucros solamente miden de 7 a 10 mm de alto. Muy probablemente tienen influencia genética de *V. liatroides* y pueden considerarse como probables híbridos. Corresponden a los siguientes especímenes:

Michoacán: cerca de Jerécuaro, 5 km al NE de Cuto de la Esperanza, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52728* (IEB); aprox. 1 km al sur del Cerro de las Tetillas, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 282* (EBUM).

A su vez, con la inflorescencia característica de *V. serratuloides*, pero con involucros de 8 a 10 mm de alto y hojas parecidas a las de *V. alamanii*, se ha colectado el siguiente ejemplar, de probable origen híbrido entre tales especies:

Michoacán: lado NW del Cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1904* (EBUM, IEB, MEXU).

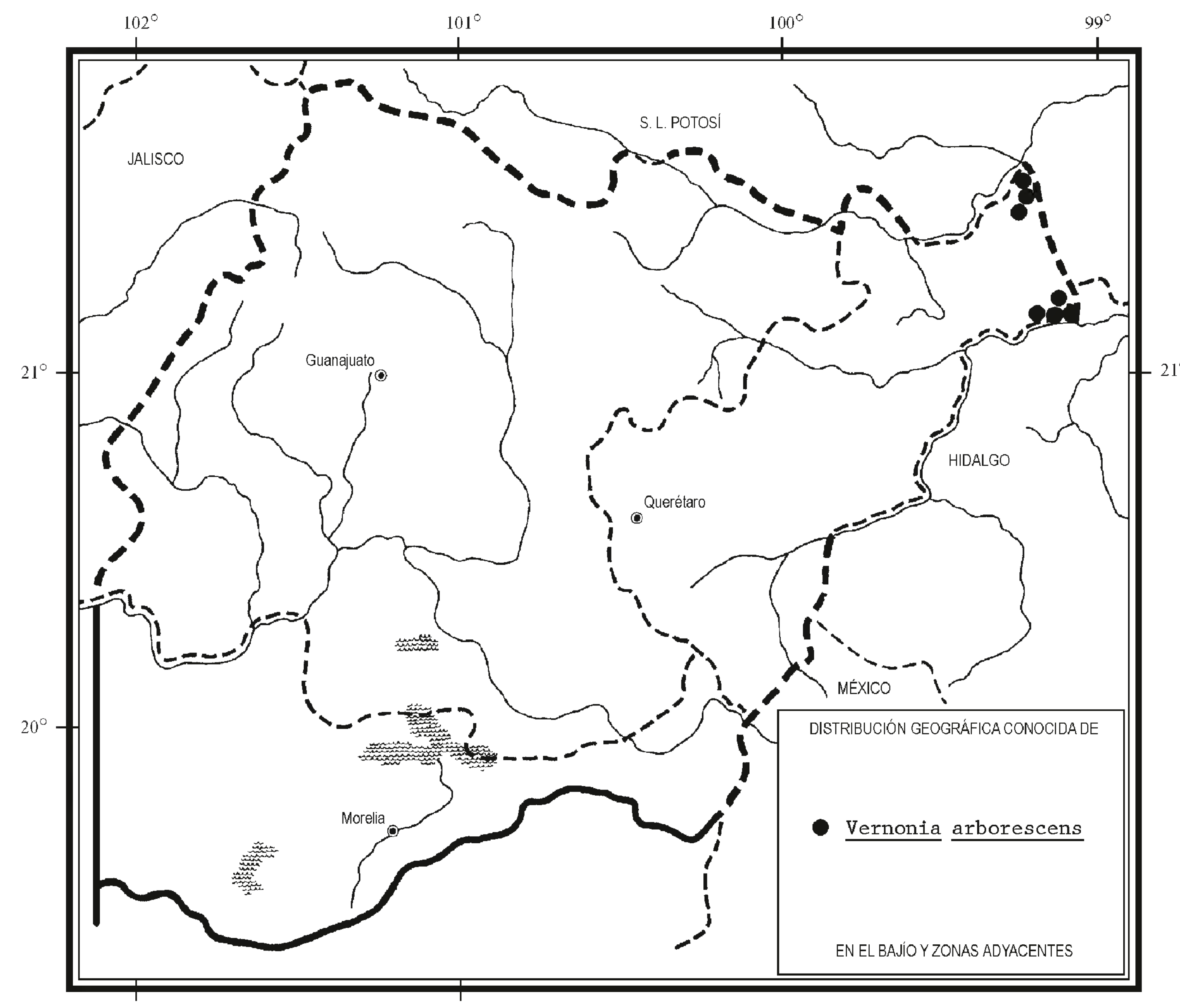
A *Vernonia alamanii* se le atribuyen propiedades medicinales en Michoacán, donde también es considerada como especie melífera y forrajera. Es planta muy vistosa cuando se encuentra en floración.

Vernonia arborescens (L.) Sw., Fl. Ind. Occ. 3: 132. 1806. *Conyza arborescens* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1213. 1759. *V. canescens* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 4: 27. 1818.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: etil tsuleec etem (lengua huasteca).

Arbusto o planta herbácea perenne de 1 a 3 m de alto, a menudo algo reclinada o trepadora; tallos más o menos densamente pubescentes y con frecuencia glabrescentes en las partes inferiores; hojas subsésiles o con peciolos hasta de 4(14) mm de largo, láminas mayormente lanceoladas, variando a ovadas, elípticas u oblongas, de 5 a 10(14) cm de largo, y 1 a 3.5(7) cm de ancho, obtusas a cortamente acuminadas

en el ápice, redondeadas a cuneadas en la base, margen entero, a veces tendiendo a revoluto, verdes oscuras y escábridas a rugosas y con frecuencia pubérulas en el haz, más pálidas, velutinas a estrigosas y con numerosos puntos glandulosos en el envés, el retículo de las nervaduras muy prominente en el envés; inflorescencia en forma de varias o muchas cimas escorpioides simples o ramificadas, provistas o no de brácteas foliáceas, formando por lo general un conjunto paniculiforme o corimbiforme, las cabezuelas comúnmente separadas entre sí por 10 a 15 mm; involucro campanulado a casi hemisférico, de 4 a 6.5(8) mm de alto, sus brácteas 25 a 35, graduadas en 3 a 4 series, al menos en su mayoría lineares a linear-lanceoladas y con el ápice espinuloso, con o sin nervadura media manifiesta, vilosas a casi glabras por fuera; receptáculo algo convexo, flores por cabezuela (11)15 a 29; corolas moradas a blancas, de 5 a 7 mm de largo, pubescentes al menos en los lóbulos, éstos



muy estrechos, de 1.5 a 2.5 mm de largo, agudos en el ápice; anteras de 1.5 a 2.5 mm de largo; aquenios turbinado-cilíndricos, de 1.5 a 2.5 mm de largo, provistos de aproximadamente 10 costillas y de pubescencia antrorsa manifiesta; vilano de unas 25 cerdas blanquecinas de 4 a 5 mm de largo y una serie exterior de aproximadamente 15 escamitas de 0.7 a 1.5 mm de largo.

Planta moderadamente frecuente en el bosque mesófilo de montaña así como en encinares y bosques tropicales caducifolios adyacentes en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 400-1300 m. Florece de enero a julio.

Especie distribuida desde México y las Antillas hasta Perú y Bolivia. S.L.P., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (tipo de *V. canescens*, procedente de Perú: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 3529* (P)); las Antillas (tipo: lámina 130, fig. 2 de C. Plumier, Plantarum Americanarum Fasciculi, basada sobre una planta de Martinica).

No es vulnerable a la extinción en el presente, pero su supervivencia está ligada con la de los bosques que habita.

Querétaro: 2 km al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 239* (IEB); 3 km al N de Rancho Nuevo, próximo a La Parada, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 48427* (IEB); 3-4 km al sur y oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 887* (IEB); Desmontes Viejos, aprox. 3 km al suroeste de Santa Inés, municipio de Landa, *E. González 391* (IEB); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42949* (IEB); 2 km al noroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 477* (IEB); Rancho Nuevo, 2 km al sureste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 870* (IEB); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42815* (ENCB, IEB).

Con referencia a la flora de México esta planta se ha conocido durante muchos años bajo el binomio de *V. canescens* H.B.K. Sin embargo, las conclusiones del estudio de Keeley* indican que no se trata sino de una parte de una especie variable, cuyo nombre legítimo es *V. arborescens* (L.) Sw.

Vernonia arctioides Less., Linnaea 6: 400. 1831.

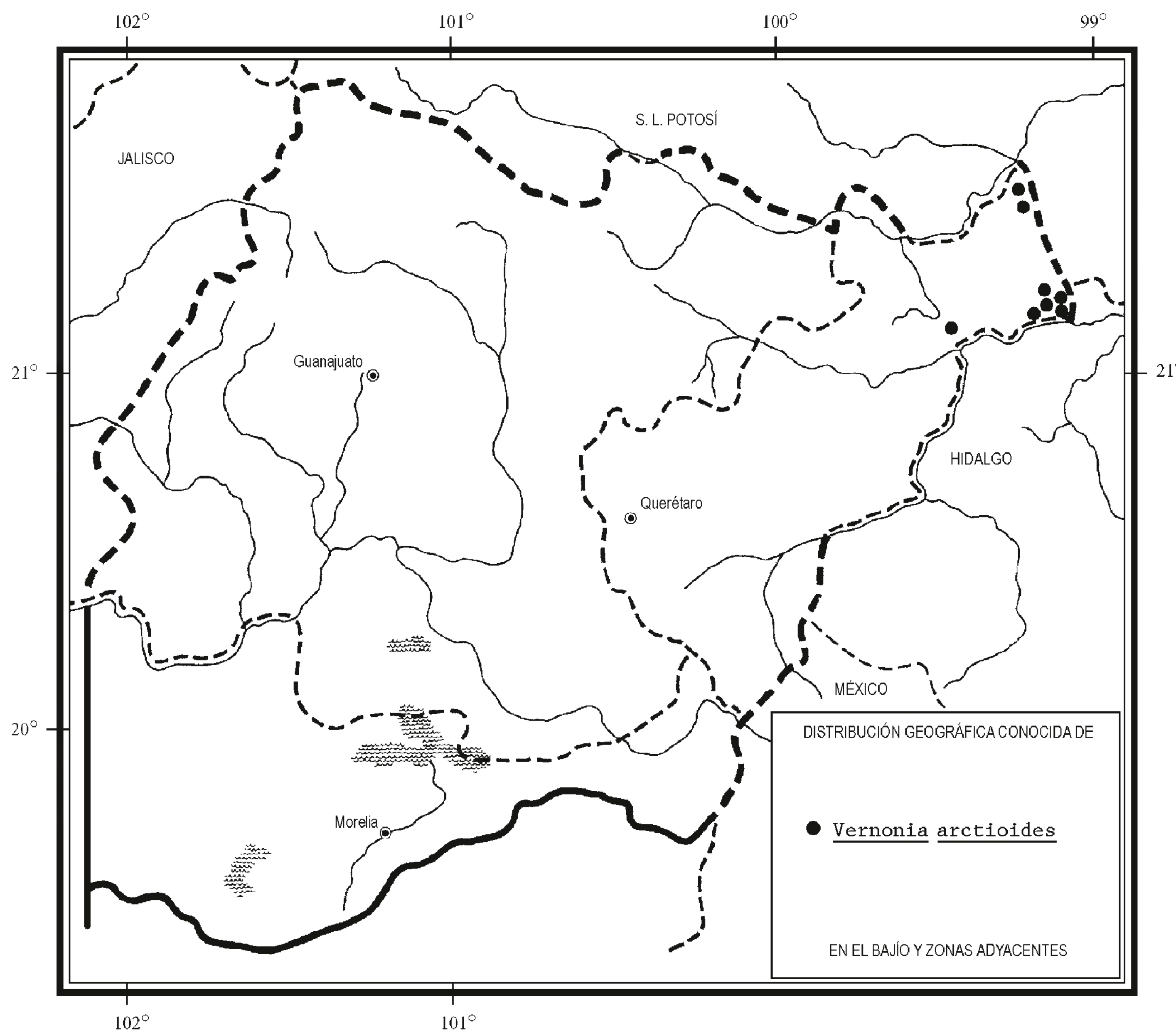
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: acaluma cimarrona, caluma cimarrona.

Arbusto o planta herbácea perenne, hasta de 2 m de alto; tallos manifiestamente estriados, más o menos densamente tomentosos; hojas casi sésiles o con peciolos gruesos hasta de 2.5 cm de largo, láminas en su mayoría obovadas, variando a oblanceoladas o elípticas, de 12 a 32 cm de largo, de 5 a 15 cm de ancho, agudas a redondeadas y apiculadas en el ápice, largamente cuneadas en la base, aguda-

---

* Keeley, S. C. Morphological variation and species recognition in the neotropical taxon *Vernonia arborescens* (Compositae). Syst. Bot. 7: 71-84. 1982.

mente aserradas en el margen, verdes oscuras, algo escábridas y más o menos rasposas en el haz, densamente araneoso-tomentosas y blanquecinas a grisáceas y con las nervaduras prominentes en el envés; cabezuelas dispuestas en panículas muy contraídas, bracteadas, los pedúnculos individuales hasta de 1 cm de largo; involucro campanulado a anchamente campanulado, de 14 a 20 mm de alto, sus brácteas 70 a 90, graduadas en 5 a 6 series, las interiores lineares, agudas en el ápice, todas araneoso-tomentosas por fuera; receptáculo plano, flores por cabezuela aproximadamente 100; corolas moradas o de color lila, glabras, de 13 a 18 mm de largo, de los cuales las 2/3 partes corresponden a un tubo muy estrecho, los lóbulos de 3 a 4 mm de largo; anteras de aproximadamente 4 mm de largo; aquenio turbinado-prismático, de 1.5 a 3 mm de largo, con 5 ó 6 costillas prominentes, glabro, de color pardo; vilano de una sola serie de unas 40 cerdas blanquecinas o parduscas, de aproximadamente 10 mm de largo.



Especie relativamente frecuente en el bosque mesófilo de montaña así como en encinares y pinares húmedos adyacentes del extremo noreste de Querétaro. Alt. 650-1950 m. Florece de noviembre a marzo.

Elemento endémico de la mitad meridional de la Sierra Madre Oriental. Tamps., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede 1238* (HAL)). Muy probablemente existe también en porciones vecinas de San Luis Potosí.

En virtud de su abundancia no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.

Querétaro: 1-2 km al poniente de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín 790* (IEB); 0.5 km al SE de La Parada, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 197* (ENCB, IEB, MEXU); 4-5 km entre sur y oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 604* (IEB); cerca de Rincón de Peña Blanca, próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48467* (IEB); 5 km al S de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42522* (ENCB, IEB); 1 km al este de Puerto de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Rubio 1404* (IEB); 4-5 km camino Agua Zarca - Rioverdito, municipio de Landa, *E. Carranza 1192* (IEB); 2 km al SE de Rioverdito, municipio de Landa, *E. Lugo 4* (IEB); 2 km al W de Neblinas, municipio de Landa, *E. Lugo 30* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 48164* (IEB); 2 km al SE de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 2142* (IEB); 10 km al S de Agua Zarca, camino al Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 343* (IEB, MEXU); aprox. 2 km al NE de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 3031* (IEB).

Algunos autores prefieren ubicar esta especie en el género segregado *Leiboldia*.

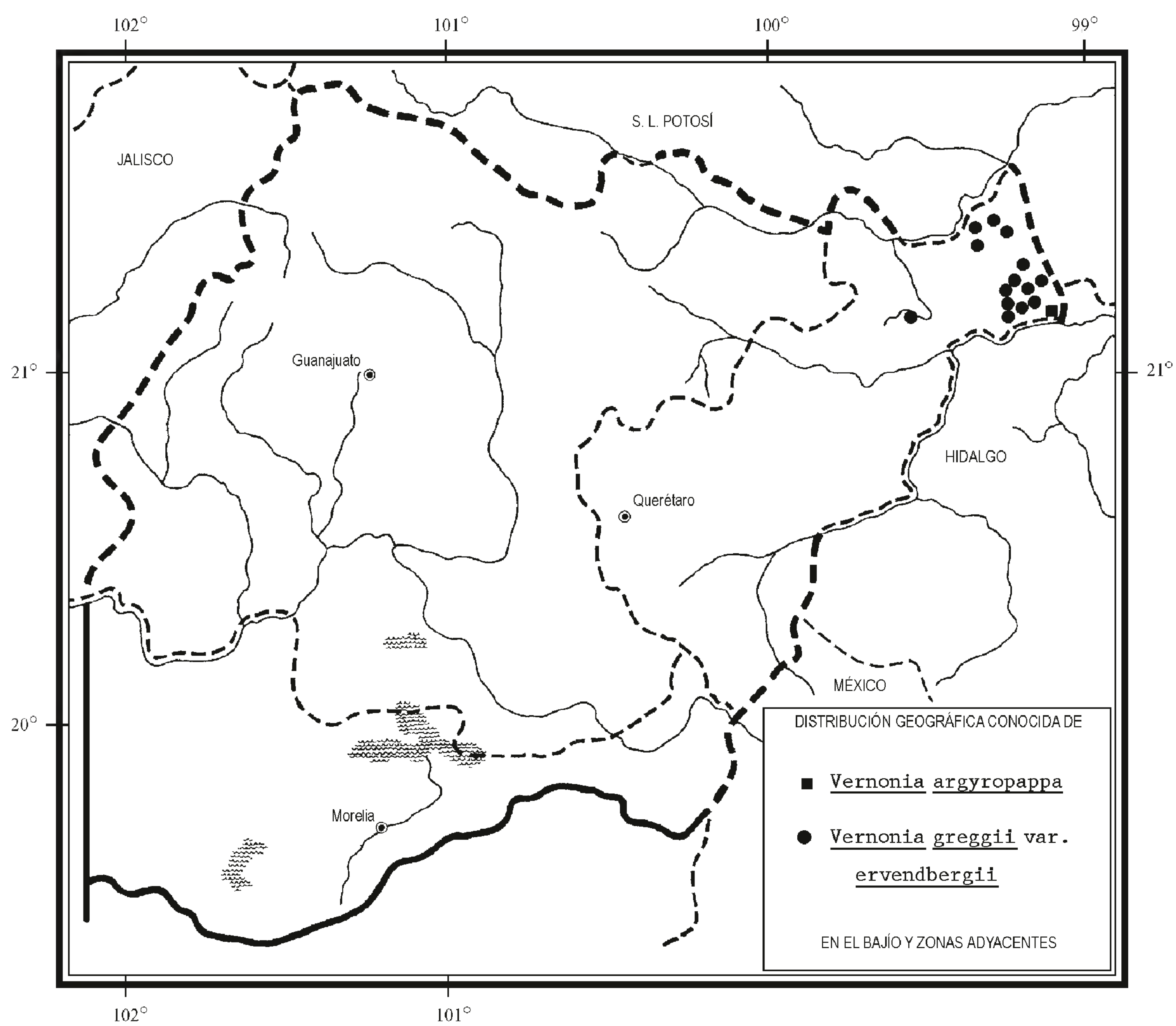
Vernonia argyropappa Buek, Index DC. Prodr. 2: V. 1840. *V. poeppigiana* DC., Prodr. 5: 55. 1836, non *V. poeppigiana* DC., Prodr. 5: 20. 1836.

Planta herbácea perenne (¿o a veces anual?) hasta de 2.5 m de alto; tallos hasta de 8 mm de diámetro, más o menos profusamente ramificados, piloso-hirsutos con pelos blanquecinos a parduscos; hojas sésiles, las inferiores elípticas a ovadas, hasta de 13 cm de largo y 5 cm de ancho, mucho más cortas y angostas hacia la inflorescencia, agudas o acuminadas en el ápice, cuneadas a obtusas en la base, enteras a finamente serruladas en el margen, en el haz pilosas con pelos que parten de una base ampulosa, con la edad volviéndose rugosas y algo rasposas, seríceas y con muchos puntos glandulosos en el envés; inflorescencia en forma de varias o muchas cimas escorpioides simples o ramificadas, provistas de brácteas foliáceas, formando a menudo un gran conjunto paniculiforme, las cabezuelas sésiles, separadas entre sí hasta por 1.5(2) cm de distancia; involucro turbinado en la juventud, pero volviéndose campanulado o subhemisférico, de 7 a 9(10) mm de alto, sus brácteas 50 a 70, lineares, agudas a acuminadas y algo espinosas en el ápice, pilosas en el dorso; receptáculo casi plano, flores por cabezuela 20 a 35; corolas purpúreo-moradas, glabras, de 5 a 10 mm de largo, de los que 1 a 2 mm corresponden a los lóbulos

y otro tanto a la garganta; anteras de aproximadamente 1.5 mm de largo; aquenios turbinado-claviformes, de 2.5 a 3 mm de largo, cafés, densa y antrorsamente hirsútulos; vilano de unas 30 cerdas blancas, de 6 a 8 mm de largo y unas 20 páleas exteriores de 0.7 a 0.9 mm de largo.

Componente ocasional del bosque mesófilo de montaña en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 1150 m. Florece en febrero y marzo.

Especie distribuida desde el este de México hasta Perú. Qro., Pue., Ver., Oax., Chis., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Perú: *E. F. Poeppig 1204* (G)). Es de esperarse también su presencia en San Luis Potosí, Hidalgo, Tabasco y Campeche.



Planta muy escasa en el área de esta Flora y por consiguiente vulnerable a la extinción. Más común y frecuente en algunos otros segmentos de su área de distribución.

Querétaro: 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42816* (ENCB, IEB).

Algunos autores (por ejemplo Jones (1980)) ubican a *V. argyropappa* en sinonimia de *V. salzmanii* DC. Sin embargo, las características de las plantas mexicanas no corresponden bien con las referidas en la descripción original de esta última especie ni tampoco con las que menciona Aristeguieta* para la misma.

Vernonia greggii A. Gray, Proc. Amer. Acad. 17: 204. 1882.

Planta herbácea perenne hasta de 1 m de alto; tallos antrorsamente pubérulos o glabrescentes, con frecuencia intensamente morados, simples, o escasamente ramificados debajo de la inflorescencia; hojas sésiles o casi sésiles, lanceoladas, linear-lanceoladas, elípticas u ovadas, las inferiores hasta de 13 cm de largo y 5 cm de ancho, las de la parte superior de la planta mucho más chicas, agudas o acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, margen regular o irregularmente serrado a aristado-serrulado, escábridas a casi glabras en el haz, pubérulas a escábridas en el envés, principalmente en las prominentes nervaduras que forman un retículo; cabezuelas agrupadas por pocas o muchas en una panícula cimosa terminal, más o menos corimbiforme, los pedúnculos individuales hasta de 10 cm de largo; involucro anchamente campanulado a subhemisférico, de 4 a 9(10) mm de alto, sus brácteas 40 a 60, imbricadas en más de 4 series, oblongas a lanceoladas, agudas a obtusas, a veces apiculadas en el ápice, a menudo parcial o totalmente teñidas de morado o rojizo-negruzco, pubérulas o glabras, con frecuencia ciliadas en el margen; receptáculo algo convexo, flores por cabezuela (15)20 a 40(60); corolas moradas, glabras, de 7 a 12 mm de largo, sus lóbulos de 2 a 2.5 mm de largo; anteras de 3 a 4 mm de largo; aquenios cilíndricos, manifiestamente costillados, de 3 a 5 mm de largo, pubérulos a glabros; vilano de 30 a 40 cerdas parduscas, a veces tendiendo a morado, de 5 a 7 mm de largo y otras tantas escamitas lineares de aproximadamente 1 mm de largo.

Especie restringida en su distribución al noreste de México, llegando hasta San Luis Potosí y norte de Veracruz. Fue subdividida en cuatro subespecies por Chapman y Jones (op. cit.), pero parece ser más correcto el arreglo de Turner**, quien reconoce la existencia de dos variedades, la separación entre las cuales no siempre es muy neta. En la región de esta Flora se registra con seguridad la presencia de una de las variedades.

---

* Aristeguieta, L. Compositae. Flora de Venezuela 10(1): 33. 1964.

** Turner, B. L. New combinations in Mexican *Vernonia* (sect. *Lepidaploa*). Phytologia 65: 135-138. 1988.

Vernonia greggii var. **ervendbergii** (A. Gray) B. L. Turner. *V. ervendbergii* A. Gray, Proc. Amer. Acad. 17: 203. 1882. *V. greggii* ssp. *ervendbergii* (A. Gray) Chapman & S. B. Jones, Sida 7: 279. 1978.

Hojas predominantemente elípticas, variando a lanceoladas u ovadas; involucro de 4 a 6(7) mm de alto; flores por cabezuela comúnmente 15 a 35.

Planta algo frecuente en los encinares y bosques de *Cupressus* y *Juniperus* propios de laderas calizas de la Sierra Madre Oriental en el noreste de Querétaro. Alt. 1150-1900 m. Se ha encontrado en flor de abril a agosto.

Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Ver. (lectotipo: *L. C. Ervendberg 70* (GH)).

En el área en que se desarrolla suele ser abundante, por lo que no presenta problemas de supervivencia.

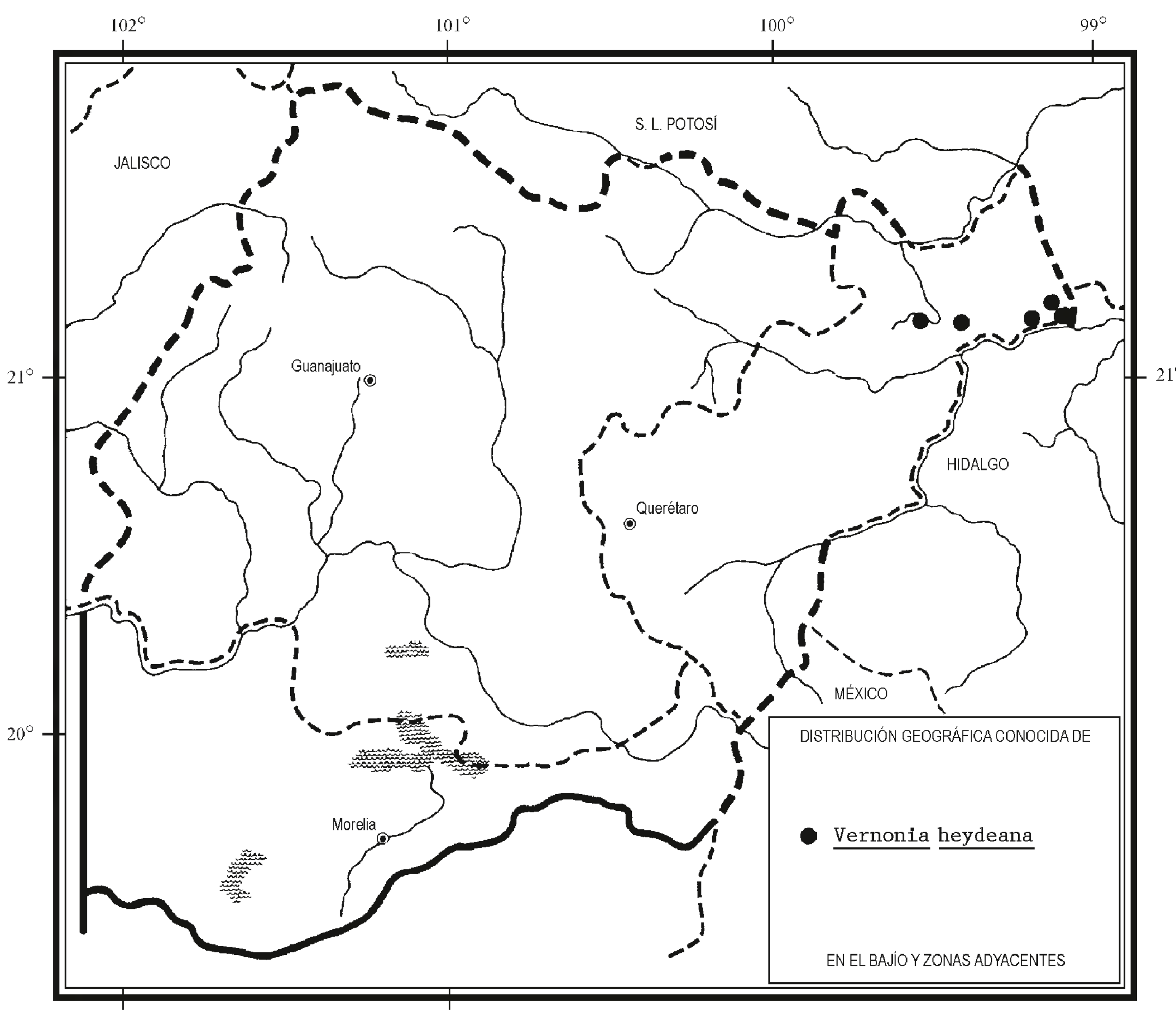
Querétaro: aprox. 3 km al NE de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1772* (IEB); 3 km al S de Valle Verde, municipio de Jalpan, *F. Loredo 6* (IEB); 1 km al sur de Lagunitas, camino a San Juan, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 85* (IEB); 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 138* (IEB); 7 km por la brecha a Tres Lagunas y Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3855* (IEB); about 32.5 mi N of Jalpan, 17.5 mi N of village of Landa de Matamoros, 5 mi S of km marker 233, 20 mi S of Xilitla on Mex hwy 120, municipio de Landa, *G. C. Chapman 73* (ENCB, INIF); 30 mi N of Jalpan, 15 mi N of village of Landa de Matamoros, between km marker 226 and 227 on Mex hwy 120, municipio de Landa, *G. C. Chapman 72* (ENCB, INIF); 8 km al W de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 9313* (ENCB); 5 km al W de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 10918* (ENCB); 6 km al SW de El Lobo, sobre la carretera a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44014* (ENCB, IEB); Puerto de El Hambre, aprox. 6 km al noroeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 632* (IEB); Joya del Hielo, aprox. 7 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. Carranza 801* (IEB); 1 km al sur de El Madroño, carretera Jalpan - El Lobo, municipio de Landa, *A._Herrera 179* (IEB); Hoya del Lodo, aprox. 4 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 7* (IEB); Rincón del Lobo, aprox. 3.5 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 24* (IEB); 1 mi S of village of Escanelilla, 10 mi S of Jalpan on Mex hwy 120, municipio de Pinal de Amoles, *G. C. Chapman 71* (ENCB, INIF).

La variedad típica de esta especie se ha colectado en los alrededores de la ciudad de San Luis Potosí y eventualmente podría existir también en el norte de Guanajuato. Difiere esencialmente en las cabezuelas más grandes hasta con 40(60) flores y con involucros hasta de 10 mm de alto.

Vernonia heydeana Coult., Bot. Gaz. 20: 42. 1895. *Eremosis heydeana* (Coult.) Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 234. 1906.

Arbusto erecto o algo trepador hasta de 3 m de alto; ramas pubérulas, glabrescentes con la edad; peciolos de 9 a 20 mm de largo, densamente pubérulos, láminas

foliares ovadas a elípticas, de (4)6 a 12(14) cm de largo, de (3)4 a 6.5(7.5) cm de ancho, agudas o a veces obtusas en el ápice, redondeadas o cuneadas en la base, margen subentero a remotamente serrulado o aserrado, pubérulas y glabrescentes en el haz, aunque a menudo persistiendo los pelos sobre las nervaduras, tomentulosas a pubérulas con la edad y a menudo con puntos resinosos en el envés, de textura membranácea; inflorescencia en forma de una panícula terminal, hemielipsoide, foliosa, hasta de 35 cm de largo y de diámetro, las inflorescencias parciales más o menos hemisféricas, pedúnculos individuales hasta de 5 mm de largo, tomentosos como los demás ejes de la inflorescencia; involucro turbinado, de 5 a 7 mm de alto, sus brácteas aproximadamente 30, graduadas en 5 a 6 series, las interiores oblongas a oblongo-oblanceoladas y obtusas en el ápice, glabras, deciduas en la madurez de la cabezuela, las exteriores ovadas y agudas en el ápice, más o menos tomentulosas; receptáculo convexo, flores por cabezuela 3 a 6, aromáticas; corola blanquecina,



glabra, pero con numerosos puntos glandulosos sobre todo en la mitad distal, de 7 a 8 mm de largo, sus segmentos de unos 2 mm de largo, el estrecho tubo más o menos del mismo largo que la garganta; anteras de alrededor de 2.5 mm de largo; aquenio prismático, algo comprimido, de aproximadamente 3 mm de largo, glabro, café, con 3 a 5 costillas, no siempre bien definidas; vilano de unas 35 cerdas blancas de 5 a 6 mm de largo y una serie externa de otras tantas cerdas de 1 a 1.5 mm de largo.

Especie propia del bosque mesófilo de montaña y de sus comunidades secundarias en el noreste de Querétaro, penetrando también al bosque tropical subcaducifolio y a los encinares adyacentes. Alt. 850-1400 m. Florece de enero a abril.

Distribuida principalmente a lo largo de la vertiente atlántica de México y de Guatemala, pero hace poco también registrada de Jalisco. S.L.P., Qro., Jal., Ver., Chis.; Centroamérica (tipo proveniente de Guatemala: *E. T. Heyde* y *E. Lux 3392* (F)).

Se registra como abundante en varias localidades del noreste de Querétaro, por lo que no se considera como vulnerable a la extinción.

Querétaro: 1 km al S de El Embarcadero, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3024* (IEB); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42968* (IEB); 12 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42601* (IEB); aprox. 2 km al SE de Rioverdito, municipio de Landa, *E. Carranza 1316* (IEB); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42820* (ENCB, IEB); 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2826* (CHAPA, ENCB, IEB).

Es probable la existencia de este arbusto en las áreas vecinas del estado de Hidalgo.

Vernonia liatroides DC., Prodr. 5: 34. 1836. *V. ehrenbergiana* Sch. Bip., Linnaea 20: 513. 1847. *V. liatroides* ssp. *ehrenbergiana* (Sch. Bip.) S. B. Jones, Rhodora 20: 513. 1976.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: tlamalacatlacotli, vara de San Miguel.

Planta herbácea perenne o arbustiva, hasta de 3 m de alto; tallos más o menos profusamente ramificados, densamente pubérulos a glabrescentes; hojas casi sésiles o con peciolos hasta de 3.5 cm de largo, láminas por lo común lanceoladas a ovadas, pero variando a oblanceoladas, elípticas u oblongas, las inferiores hasta de 18(25) cm de largo y 8(14) cm de ancho, las próximas a la inflorescencia mucho más pequeñas, agudas a obtusas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, aserradas a casi enteras en el margen, escábridas y más o menos rugosas y rasposas a casi glabras en el haz, subtomentosas a casi glabras en el envés, pero con mucha frecuencia finamente hispídulas sobre las nervaduras, con numerosos puntos resinosos y a menudo también con pelos papiliformes diminutos y blancos; inflores-

cencias en forma de conjuntos umbeliformes apicales que muchas veces componen una gran panícula foliosa subhemisférica o subpiramidal, los pedúnculos individuales hasta de 12 mm de largo; involucro campanulado a turbinado, de (3)3.5 a 6(8) mm de alto, sus brácteas 25 a 35, graduadas en 3 a 4 series, por lo general lanceoladas a oblongas, las exteriores más pequeñas y con frecuencia espaciadamente imbricadas, semejando brácteas del pedúnculo, todas agudas y a menudo mucronuladas en el ápice, más o menos manifiestamente ciliadas en el margen, glabras a algo vilosas, con frecuencia parcial o totalmente teñidas de morado; receptáculo algo convexo, flores por cabezuela (8)10 a 20(25); corolas moradas, glabras, de 5 a 9(11) mm de largo, sus lóbulos de 1.8 a 3.5(4) mm de largo; anteras de 2 a 4 mm de largo; aquenios turbinado-columnares, de 2 a 3.2 mm de largo, con 8 a 10 costillas manifiestas, por lo general densamente punteado-resinosos y glabros, pero a veces con algunos pelos en las costillas; vilano de 30 a 40 cerdas blanquecinas a amarillentas, de 4.5 a 6.5 mm de largo y 10 a 20 escamitas externas de aproximadamente 1 mm de largo.

Elemento algo frecuente en el noreste de Guanajuato y el noreste de Querétaro, habitando preferentemente en bosques de encino y de coníferas, pero penetrando también al bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio y algunos matorrales adyacentes; mucho menos común en el norte de Michoacán, donde se le encuentra en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio. Alt. (400)1000-2300 m. Florece de septiembre a enero.

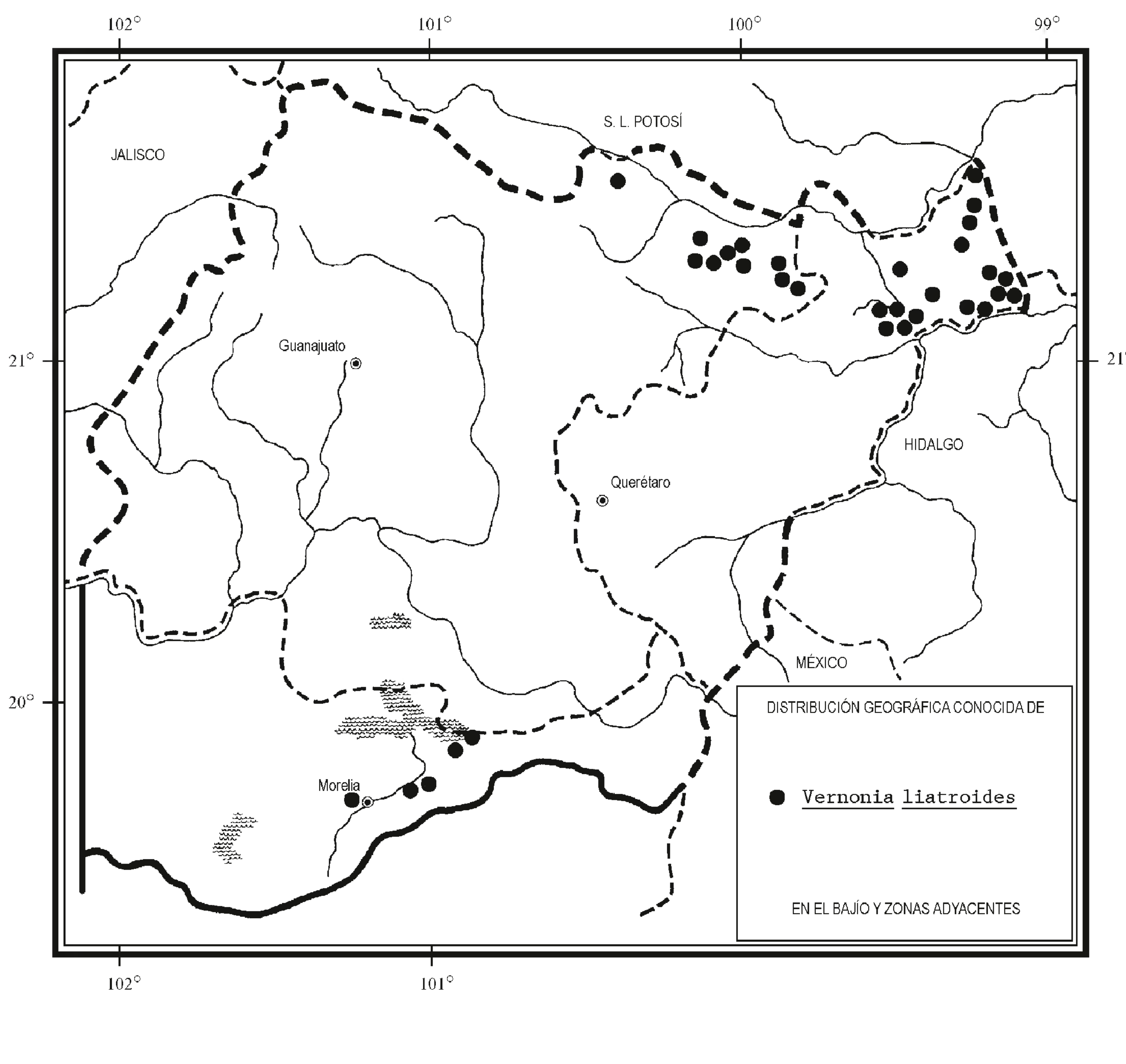
Especie de distribución restringida a México. Chih., Tamps. (tipo: *J. L. Berlandier 2139* (G)), Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (Tipo de *V. ehrenbergiana* procedente de Los Reyes, sin indicación de estado, probablemente de Hidalgo: *C. A. Ehrenberg 710* (P)).

Planta relativamente común y sin problemas de supervivencia en el área de esta Flora.

Guanajuato: cerro El Chapín, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9823* (IEB); Punto La Harina, por Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9682* (IEB); 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41615* (IEB); Rancho La Zábila, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E, López 6454* (IEB); La Zábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 367* (IEB); 4 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41523* (IEB); Cerro de Llano Grande, 12 km al noreste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6274* (IEB); El Álamo, 12 km al sureste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7721* (IEB); El Charco, 8 km al oeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7617* (IEB); Mina Los Gallos, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8918* (IEB); Cerro Pichardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8841* (IEB).

Querétaro: 2 km al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 240* (IEB); 11 km al E de El Cañón, camino a La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza*

1423a (IEB); 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 642* (IEB); aprox. 6 km de Soyapilca, camino a Soledad de Guadalupe, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1084* (IEB); 10 km al N de Jalpan, municipio de Jalpan, *J. García* y *A. Delgado 820* (ENCB, MEXU); 5 km al sur de Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Hernández et al. 9247* (IEB); 5 mi WSW of Jalpan on Mex. hwy. 120, municipio de Jalpan, *S. B. Jones* y *G. C. Chapman 22378* (INIF, MEXU); Cerro Grande, 3 km al SE de Carrera de Tancamá, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 187* (IEB); Tilaco, municipio de Landa, *H. Puig 3602* (ENCB, MEXU); cerca de Santa Inés, próxima a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42992* (IEB); 24 km al NE de Landa, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *J. Rzedowski 4*8053 (IEB); 3 km al NE de El Madroño, municipio de Landa, *E. González 332* (IEB); 8 km al O del límite con San Luis Potosí, sobre la carretera Xilitla - Jalpan, municipio de Landa, *P. A. Fryxell* y *S. D. Koch 7953* (ENCB,



MEXU); 11 km al S de El Madroño, municipio de Landa, *S. Zamudio 5872* (IEB); aprox. 2 km al SE de Rioverdito, municipio de Landa, *E. Carranza 1308* (IEB); 2.5 km al sureste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 296* (IEB); cerro La Mesa, SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *L. M. Chávez 88* (IEB); 1.5 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 5841* (IEB); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *S. Acosta 2156* (ENCB, IEB); 3 km al E de San Pedro Escanela, sobre el camino a San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48025* (IEB).

Michoacán: Loma a la orilla este del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1813* (IEB); Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2284* (IEB); aprox. 1 km al sur del Cerro de las Tetillas, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 282a* (IEB); cerca del Rancho de las Flores, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52726* (IEB); 2 km al E de Charo, municipio de Charo, *H. Díaz* y *J. S. Martínez 4338* (IEB); carretera Morelia - Queréndaro, entre Charo e Indaparapeo, municipio indefinido, *J. D. Hernández 87* (IEB).

Jones (1976) subdivide a *V. liatroides* en tres subespecies, de las cuales dos estarían representadas en la zona de esta Flora. Sin embargo, la separación no es neta y la clave que ofrece el mencionado autor para distinguir *V. liatroides* ssp. *liatroides* de *V. liatroides* ssp. *ehrenbergiana* no funciona de manera eficaz para todo el material de herbario que se ha acumulado. Por consiguiente, en esta Flora se reconoce un solo taxon variable, pendiente de estudios ulteriores más profundos.

Plantas pertenecientes a este complejo han sido consideradas por McVaugh (op. cit.) bajo los nombres de *V. capreifolia* Gleason y *V. sinclairii* Benth. De acuerdo con Jones (1976) el primero es sinónimo de *V. liatroides* ssp. *ehrenbergiana* y el segundo de *V. serratuloides* H.B.K. ssp. *serratuloides*.

Con respecto a probables híbridos entre *V. liatroides* y *V. alamanii*, véase la discusión correspondiente a esta última especie.

Vernonia obtusa (Gleason) Blake, Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 1415. 1926. *Eremosis obtusa* Gleason, North Amer. Fl. 33: 99. 1922.

Arbusto hasta de 2(2.5) m de alto; ramas tomentulosas a pubérulas; peciolos de 3 a 10 mm de largo, láminas foliares por lo general elípticas, variando a veces a lanceoladas, oblanceoladas, ovadas u obovadas, de 3 a 15 cm de largo y de 2 a 5.5 cm de ancho, agudas en el ápice, cuneadas en la base, margen más bien remotamente dentado-aristulado a subentero, fina y espaciadamente pubérulas a glabrescentes en el haz, en el envés por lo común viloso-tomentulosas, pero variando de densamente tomentosas a casi glabras o sólo con pubescencia en las principales nervaduras, por lo general provistas de numerosos puntos glandulosos en ambas caras, de textura membranácea; inflorescencia en forma de una panícula terminal hemielíptica a casi esférica, comúnmente hasta de 8(10) cm de largo y de diámetro, pero a veces mucho

más grande, más o menos foliosa, inflorescencias parciales muy compactas, subhemisféricas, los pedúnculos individuales delgados, hasta de 3 mm de largo; involucro cilindráceo, de 4 a 7.5 mm de alto, sus brácteas 15 a 20, graduadas en 5 a 6 series, de color paja y con más o menos conspicuos tintes morados, todas con una notable mancha glandular más oscura cerca del ápice y ciliadas en el margen, las interiores oblongas a angostamente elípticas, las exteriores oblongo-ovadas, en su mayoría obtusas en el ápice, aunque las íntimas (que son deciduas en la madurez de las cabezuelas) con frecuencia agudas; receptáculo cónico, flor una sola (o por excepción dos) por cabezuela; corola morada a azul-morada, glabra, pero con numerosos puntos glandulosos, de 6.5 a 8.5 mm de largo, sus lóbulos de 2.5 a 3 mm de largo, el tubo más o menos del mismo largo que la garganta; anteras de 2.5 a 3 mm de largo; aquenios turbinado-cilindráceos, de 3 a 4.5 mm de largo, de color café, glabros pero con numerosos puntos glandulosos entre las 7 a 10 bien definidas costillas; vilano de aproximadamente 40 cerdas blancas de 5.5 a 7.5 mm de largo y con una serie externa de otras tantas cerdas de tamaño variable, de 0.5 a 4 mm de largo.

Especie distribuida a lo largo de la Sierra Madre Oriental, de Nuevo León a Hidalgo. En su nueva acepción propuesta por Turner* la entidad queda dividida en tres variedades, de las que dos se registran en el área de estudio, pero que a nuestro modo de ver deben reducirse a una sola, pues la variación de los caracteres diferenciales se presenta a modo de un continuo.

Vernonia obtusa (Gleason) Blake var. **obtusa**. *V. obtusa* ssp. *parkeri* S. B. Jones, Brittonia 25: 108. 1973. *V. obtusa* var. *parkeri* (S. B. Jones) Turner, Phytologia 66: 462. 1989.

Hojas mayormente elíptico-ovadas a elíptico-obovadas, hasta de 11.5 cm de largo, en general más anchas que las correspondientes a *V. obtusa* var. *bartlettii* (S. B. Jones) Turner, entidad propia del bosque tropical caducifolio del suroeste de Tamaulipas.

Planta característica y moderadamente abundante en los bosques de encino y pino-encino del noreste de Querétaro. Alt. 1250-1950 m. Florece de (agosto) octubre a diciembre.

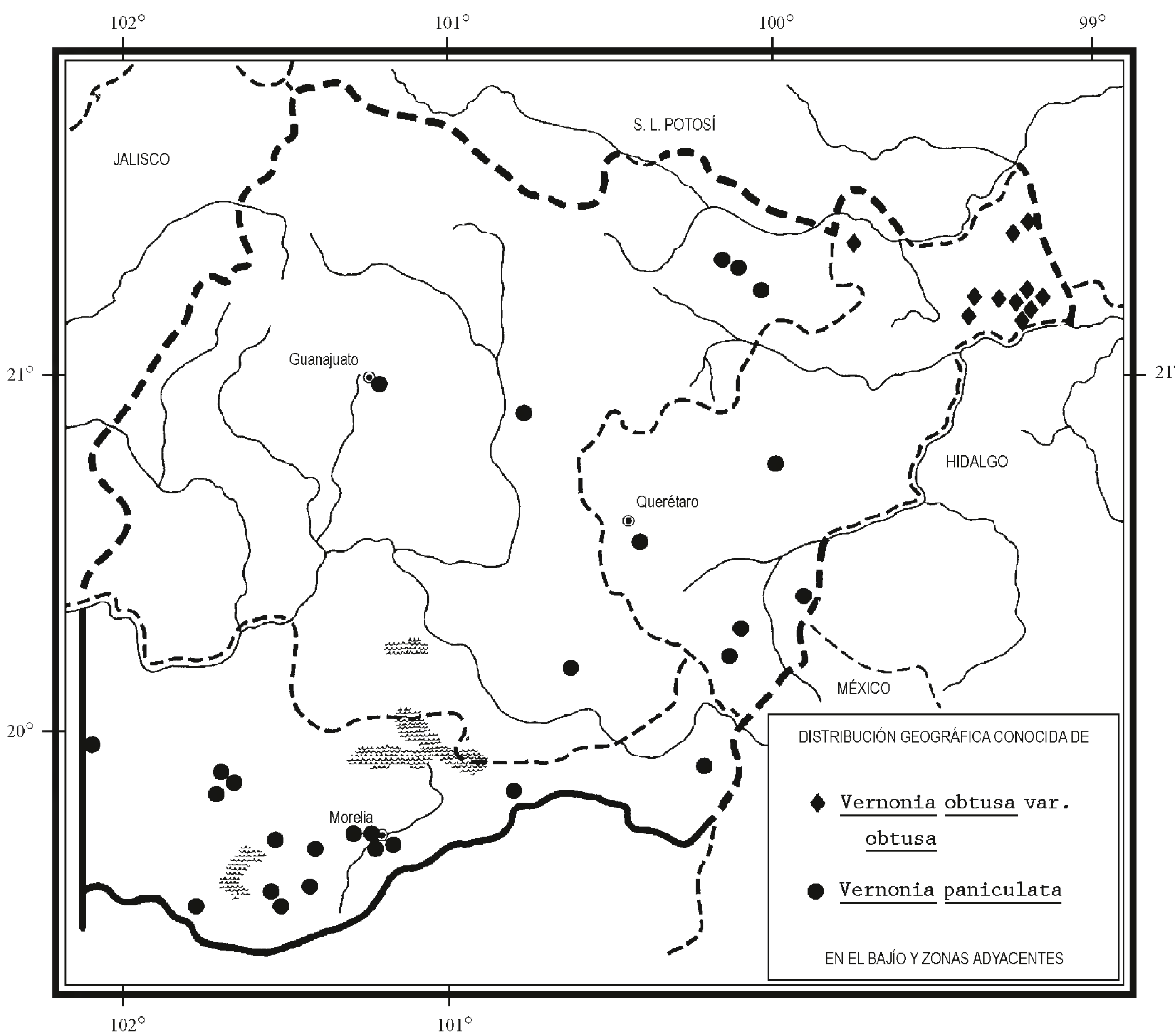
Variedad propia de altitudes medias de la Sierra Madre Oriental, entre Nuevo León e Hidalgo. N.L., Tamps., S.L.P. (tipo: *C. A. Purpus 4811a* (NY, isotipo en MEXU)), Qro., Hgo. (tipo de *V. obtusa* ssp. *parkeri*: *S. B. Jones 20564* (GA)).

Dada su relativa abundancia, *V. obtusa* var. *obtusa* no tiene problemas de supervivencia en la actualidad.

Querétaro: Sótano del Barro, al S de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2947* (IEB); aprox. 3 km al W de San Juan de los Durán, municipio

* Turner, B. L. New combinations in sect. *Eremosis* of *Vernonia* (Asteraceae). Phytologia 66: 462-1989.

de Jalpan, *E. Carranza 2229* (IEB); 3-4 km al sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 558* (IEB); Cerro Grande, 3 km al SE de Carrera de Tancamá, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 164* (IEB); cerro, 1 km al SE de La Lagunita, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 119* (IEB); 16 mi E of Landa on rd to Xilitla, municipio de Landa, *Crutchfield* y *M. C. Johnston 6113* (MICH, TEX, US), según Jones (1973, p. 108); Puerto del Malpaís, al SE de La Vuelta, municipio de Landa, *E. Carranza 2235* (IEB); aprox. 10 km de La Lagunita, carretera a Xilitla, municipio de Landa, *E, Carranza 3777* (IEB); Puerto del Zapote, aprox. 2.5 km al noreste del Barrio de la Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1204* (IEB); Puerto de los Cajones, 3 km al suroeste de El Charco, municipio de Landa, *E. González 1175* (IEB); S de El Parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1020* (IEB).



Vernonia paniculata DC., Prodr. 5: 23. 1836. *Turpinia? tomentosa* Lex. in Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 1: 24. 1824, non *V. tomentosa* Ell. 1822. *Vernonia monosis* Sch. Bip., Linnaea 20: 507. 1847 (nombre sustituto para *Turpinia tomentosa*). *Eremosis tomentosa* (Lex.) Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 229. 1906.

Nombre común registrado en la zona: vara gruesa.

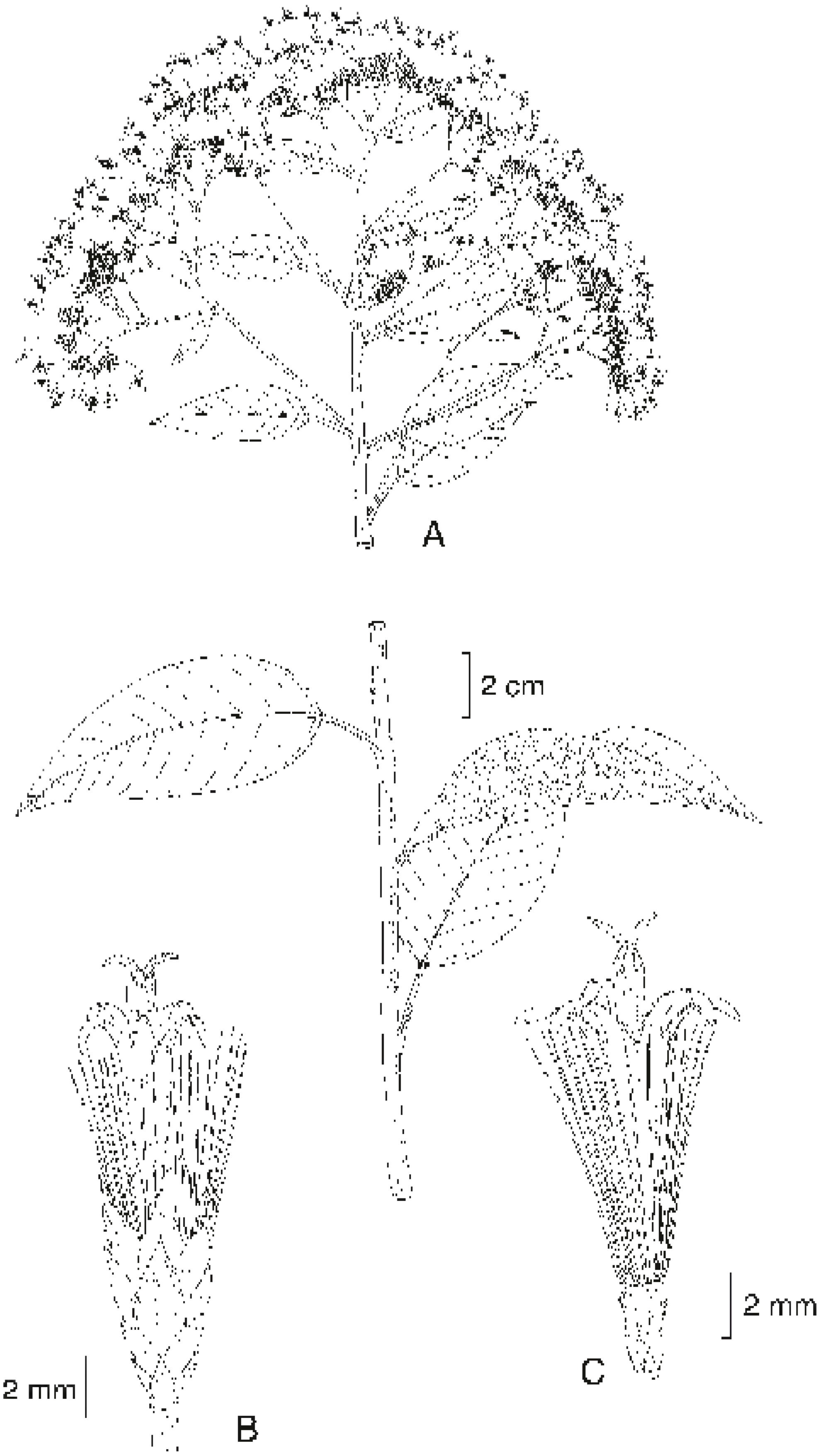
Arbusto o arbolito hasta de 6 m de alto con tronco hasta de 20 cm de diámetro; ramas densamente grisáceo a amarillento-tomentosas; peciolos de 5 a 12 mm de largo, láminas foliares por lo general ovadas o elípticas, variando a oblongas o lanceoladas, de 6 a 13 cm de largo y 2.5 a 6 cm de ancho, agudas a obtusas en el ápice, redondeadas a cuneadas en la base, margen subentero, tomentulosas, glabrescentes y a menudo resinoso-glandulosas en el haz, densamente tomentosas a velutinas en el envés, de textura cartácea; inflorescencia en forma de una panícula foliosa hemisférica terminal, hasta de 30 cm de largo y de diámetro, pedúnculos individuales hasta de 4 mm de largo; involucro cilíndrico-turbinado, de 5.5 a 7.5 mm de alto, sus brácteas 12 a 20, graduadas en 5 a 6 series, todas agudas en el ápice y teñidas de morado, las interiores oblanceoladas a oblongas, las intermedias y exteriores ovadas a rómbicas, más o menos uniformemente tomentosas y ciliadas, a menudo sólo hacia los ápices; receptáculo convexo, con una sola flor por cabezuela; corola de color lila, glabra, pero con numerosos puntos glandulosos por fuera, de 8.5 a 11 mm de largo, lóbulos de 3 a 4 mm de largo, agudos en el ápice, el tubo más corto que la garganta; anteras de 3 a 4 mm de largo; aquenios cilindráceos, de 3 a 4 mm de largo, con las costillas apenas marcadas, densamente seríceos; vilano de 40 a 50 cerdas blancas, de 6.5 a 8.5 mm de largo y 20 a 25 cerdas exteriores de 0.5 a 1.5 mm de largo.

Componente frecuente del bosque tropical caducifolio y de ciertas comunidades secundarias derivadas del mismo en el norte de Michoacán y en algunas porciones de Guanajuato y de Querétaro, penetrando también marginalmente a bosques de encino y de pino. Alt. 1800-2450 m. Florece de (noviembre) diciembre a abril.

Especie endémica de México con su distribución principal localizada en el centro-occidente del país y otra área aparentemente disyunta en Oaxaca. Gto., Qro., Jal., Mich. (el tipo de *T. tomentosa* y de *V. monosis* es un ejemplar de Lexarza, al parecer ya inexistente), Méx., Oax. (tipo: *G. Andrieux 270* (G)).

Planta relativamente común y sin problemas de supervivencia en el área de esta Flora.

Guanajuato: rancho La Zábila, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6449* (IEB); Misión de Santa Rosa, municipio de Xichú, *E. Pérez* y *E. Carranza 2892* (IEB); Puerto de Toribio, 10 km al sur de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6573* (IEB); Presa de la Olla, Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. Dugès s. n.*, XII (MEXU); Cañada del Molino, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 686* (IEB); 1.5 km al W de Camino Blanco, municipio



Vernonia paniculata DC. A. porción superior de la planta con cabezuelas; B. cabezuela; C. flor. Ilustrado por Miguel Carmona.

de Acámbaro, *A. Rubio 219* (EBUM), *228* (EBUM); cerro El Trompetero, cerca de Pejo, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25348* (ENCB, MICH).

Querétaro: Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *E. Argüelles 682* (MEXU); camino a Huimilpan, pasando Arroyo Hondo, km 5/6, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 1511* (MEXU); 2 km al SW de Puerta, municipio de San Juan del Río, *R. Fernández 2848* (ENCB, MEXU); Barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1334* (ENCB, MEXU); El Batán, cerca de Amealco, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2221* (MEXU).

Michoacán: cerro La Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez 1077* (EBUM, IEB); El Puerto - Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 1462* (MEXU); cerro El Brinco, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 2047* (IEB); Volcán La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 42439b* (CHAPA, ENCB, IEB); 14 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42478* (ENCB, IEB); Cerro Gordo, al SE de Apeo, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 2035* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU); ladera O del Cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *H. Díaz B. 3489* (ENCB, IEB); sin localidad precisa, municipio de Quiroga, *D. D. Brand 3902* (MEXU); Desviación Las Juntas y Las Trojes, 13 km al W de Morelia, carretera a Quiroga, municipio de Morelia, *S. Zamudio 514* (EBUM, ENCB, IEB); aprox. 600 m al oeste de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 784* (IEB); aprox. 4 km al sureste del Cerro Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 358* (EBUM); Quinceo, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 6.I.1904 (EBUM); cerro arriba del Balneario de Cointzio, municipio de Morelia, *E. García 421* (EBUM, IEB); Cointzio, municipio de Morelia, *J. Ramírez s. n.*, 15.II.1987 (IEB); cerca del Vivero Forestal “Lázaro Cárdenas”, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2012* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU); Rancho del Aguacate, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 1612* (EBUM); El Resumidero, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3576* (ENCB, IEB); cima del cerro Puerto El Pinito, municipio de Morelia, *C. Medina 2245* (IEB); entre los cerros La Cantera y Los Lobos, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5781* (IEB); cerca de Cuanajo, camino al cerro La Cantera, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1900* (ENCB, IEB); La Caja, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 682* (ENCB, IEB); 1 km al S de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 39533* (ENCB, IEB); carretera Morelia - Mil Cumbres, municipio indefinido, *J. D. Hernández 147* (IEB).

Esta especie se citó de Querétaro bajo el nombre inédito e inapropiado de *Vernonia tomentosa* Llave & Lex.

Vernonia patens H.B.K., Nov. Gen. Sp. 4: 41. 1820. *V. aschenborniana* Schauer, Linnaea 19: 714. 1847.

Nombre común registrado en la zona: palo tierra.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: duraznillo, galpancho, palo aguanoso, ucma tzojol (lengua huasteca), vara de San Miguel.

Arbusto o arbolito hasta de 4(8) m de alto; ramas jóvenes a menudo sórdido-tomentosas, glabrescentes con la edad; peciolos de 7 a 15(30) mm de largo, láminas foliares lanceoladas a oblongas o elípticas, de 6 a 15(22) cm de largo, de 1.5 a 4(6) cm de ancho, agudas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, margen subentero a remotamente denticulado y con frecuencia revoluto, pubérulas, escabriúsculas a glabras en el haz, pubérulas a sórdido-tomentosas, pero a veces glabrescentes en el envés, de textura cartácea, a menudo rugosas en el haz; inflorescencia en forma de panícula terminal, compuesta de numerosas cimas unilaterales de tipo escorpioide, ramificadas, las cabezuelas sésiles o casi sésiles, separadas entre sí por 5 mm o más, desprovistas de brácteas foliáceas; involucro campanulado, de 3 a 5 mm de alto, sus brácteas 40 a 50, graduadas en 5 a 6 series, ovadas, agudas a redondeadas y a menudo apiculadas en el ápice, provistas de una mancha más oscura cerca del ápice, pubérulas a glabras, araneoso-ciliadas en el margen; receptáculo plano, flores por cabezuela (9)11 a 24(27), aromáticas; corolas blanquecinas a rosadas pálidas, glabras, de 4 a 6.5 mm de largo, sus lóbulos de 1.5 a 2 mm de largo, el tubo más largo que la garganta; anteras de ca. 2 mm de largo; aquenios cilindráceos, de 1.5 a 2 mm de largo, cafés, con costillas poco definidas, seríceo-pubérulos; vilano de unas 25 cerdas de color pardusco, de 4 a 5.5 mm de largo y unas 10 cerdas exteriores de menos de 1 mm de largo.

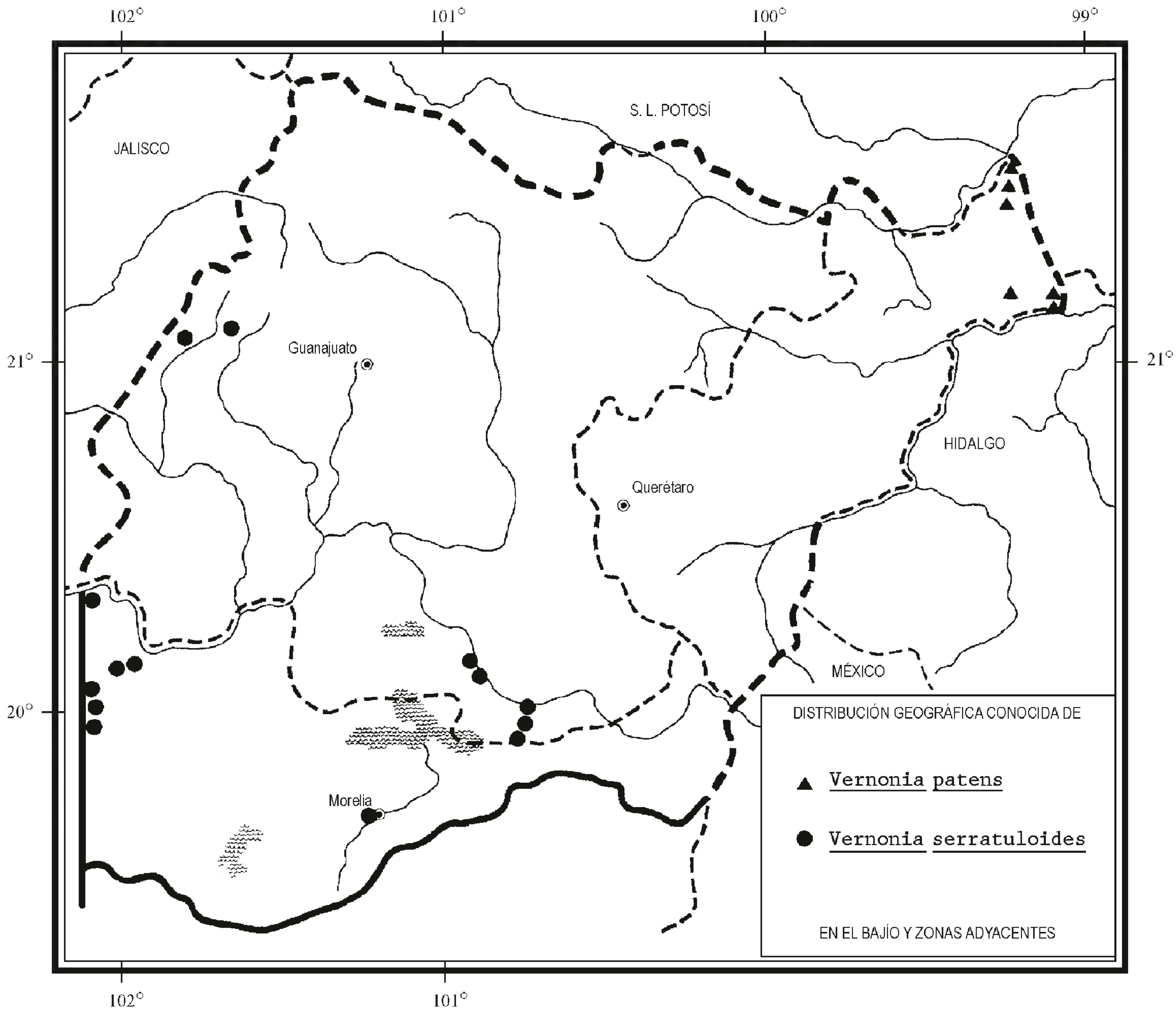
Arbusto característico de la vegetación secundaria derivada del bosque mesófilo de montaña en el extremo noreste de Querétaro, pero penetrando también hacia encinares así como bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios contiguos. Alt. 400-1850 m. Florece de marzo a mayo.

Ampliamente distribuida desde México hasta Sudamérica ecuatorial. S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis. (Tipo de *V. aschenborniana* procedente de una localidad indefinida de México: *A. Aschenborn 712* (B, probablemente destruido)); Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de una localidad indefinida de América meridional: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)).

Especie favorecida por el intenso disturbio y por consiguiente sin problemas de supervivencia en la actualidad.

Querétaro: al oriente de Tanchanaquito, punto El Sabinito, municipio de Jalpan, *L. López 305* (IEB); 4-5 km al norte de La Parada, punto El Naranjo, municipio de Jalpan, *B. Servín 999* (IEB); La Parada, municipio de Jalpan, *H. Puig 4512* (MEXU); Puerto del Tecolote, 6.5 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 597* (IEB); 6 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46539* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43283* (ENCB, IEB).

Esta planta se estuvo identificando durante muchos años en México como *V. aschenborniana*, pero en el presente se le considera sólo como una variante de *V. patens*. A este respecto es pertinente apuntar que en los ejemplares de Querétaro el número de flores por cabezuela varía de 9 a 12, carácter que coincide bien con la



descripción original de *V. aschenborniana* y difiere de los capítulos con más de 20 flores, frecuentes en plantas de áreas ubicadas más hacia el sur. De manera paralela cabe hacer notar que en la región de esta Flora las corolas se registran muy cortas, sólo de unos 4 mm de largo.

Fuera de la zona de estudio la planta se emplea con propósitos medicinales y también se registra su uso para cercas vivas.

Vernonia serratuloides H.B.K., Nov. Gen. Sp. 4: 26. 1818. *V. umbellifera* Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 199. 1906. *V. camporum* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 69. 1933. *Perezia nervata* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 74. 1933.

Nombre común registrado en la zona: vara de San Miguel.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chicuana, flor de San Francisco, vara de San Francisco.

Planta herbácea perenne hasta de 1.5(2) m de alto; tallos por lo común varios partiendo de la base, simples, o poco ramificados por debajo del nivel de la inflorescencia, rojizos o morados, pubérulos a glabrescentes; hojas subsésiles o con peciolos hasta de 5(8) mm de largo, láminas foliares angostamente elípticas a angostamente lanceoladas u oblanceoladas, de 6 a 12 cm de largo y (0.5)1 a 2(3.5) cm de ancho, disminuyendo notablemente de tamaño hacia la inflorescencia, agudas en el ápice, cuneadas en la base, margen remotamente denticulado a subentero, a menudo revoluto, más o menos escábridas y rugosas en el haz, glabras a casi glabras en la madurez, aunque con frecuencia con algo de pubescencia sobre las nervaduras del envés, de textura cartácea; inflorescencia en forma de una panícula piramidal grande pero relativamente estrecha, hasta de 50 cm de largo y 20(35) cm de diámetro, las cabezuelas en general subsésiles a cortamente pedunculadas y agrupadas en glomérulos en los ápices de las ramillas; involucro angostamente campanulado a subcilíndrico, de 6 a 8 mm de alto, sus brácteas 30 a 35, graduadas en 4 a 5 series, moradas al menos en sus ápices, las interiores oblongo-lanceoladas, las exteriores lanceoladas a ovadas, agudas y a menudo mucronadas en el ápice, glabras o ligeramente pubescentes; receptáculo plano, flores por cabezuela 8 a 14; corolas de color morado-rojizo intenso, de 6.5 a 11 mm de largo, glabras, sus lóbulos de aproximadamente 3 mm de largo, la garganta más larga que el tubo; anteras de unos 3 mm de largo; aquenios algo comprimidos, de 2.5 a 3 mm de largo, provistos de 10 costillas, glandulosos, glabros a cortamente pubérulos; vilano de 30 a 40 cerdas blancas o blanquecinas de 5 a 6.5 mm de largo y una serie externa de aproximadamente 25 cerdas de 0.5 a 1.5 mm de largo.

Especie algo frecuente pero en general poco abundante en el norte de Michoacán así como en el oeste y sur de Guanajuato, propia principalmente de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio y del encinar, a veces como maleza. Alt. 1750-2000(2200) m. Florece de octubre a diciembre.

Distribuida esencialmente en el noroeste y oeste de México. Son., Sin., Chih., Dgo., Zac., Gto., Nay., Jal. (tipo de *V. umbellifera*: *C. G. Pringle 2316* (NY, isotipo en MEXU); tipo de *V. camporum*: *M. E. Jones 27696* (POM); tipo de *P. nervata*: *M. E. Jones s. n.* (POM)), Mich. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4356* (P)).

En virtud de su amplia distribución y tendencia a ocupar ambientes perturbados, en el presente la especie no es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: León, municipio de León, *J. Méndez s. n.*, 1829 (G); alrededores de Jalpa de Canovas, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3249* (ENCB, IEB, UAMIZ); alrededores de Chamácuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 45606* (ENCB, IEB, MEXU); Inchamácuaro, municipio de Acámbaro,

J. Rzedowski 39388 (ENCB, IEB); Acámbaro, municipio de Acámbaro, *C. Seler* y *E. Seler 1176* (MEXU); cerca de Acámbaro, sobre la carretera que va a Zinapécuaro, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 4449* (IEB); Cerro de Chumbacua, Santa Clara, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 660* (EBUM), *663* (EBUM).

Michoacán: Cerro de la estación de microondas de La Piedad de Cavadas, municipio de La Piedad, *M. Cházaro* y *P. H. de Cházaro 5157* (ENCB, IEB); alrededores de Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. Rzedowski 51992* (IEB); alrededores de Ziquitaro, municipio de Zináparo, *A. Martínez 434* (IEB); Cerro Zináparo, ladera NW, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1905* (IEB); 2 km al N de Tlazazalca, municipio de Tlazazalca, *A. Martínez 64* (ENCB, IEB); Etúcuaro, cerca de Chilchota, municipio de Chilchota, *R. Hernández 901* (MEXU); Valladolid (hoy Morelia), municipio de Morelia, *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4356* (P).

Jones (1976) reconoce dos subespecies de *V. serratuloides*, sin embargo, preferimos aquí seguir el criterio de McVaugh (op. cit.), quien mantiene a *V. vernonioides* (A. Gray) Gleason (=*V. serratuloides* ssp. *vernonioides*) (A. Gray) S. B. Jones como especie independiente.

Esta planta está emparentada con *V. liatroides*, de la cual se diferencia principalmente en sus hojas más angostas y en la forma de la inflorescencia.

Respecto a un probable híbrido entre *V. serratuloides* y *V. alamanii*, véase la discusión correspondiente a este último taxon.

Vernonia solorzanoana Rzedowski & Calderón, Acta Bot. Mex. 32: 7. 1995.

Arbolito de aproximadamente 5 m de alto; ramas lanoso-tomentosas, las más gruesas glabrescentes con la edad; peciolos de 1.5 a 2.5 cm de largo, lanoso-tomentosos en la juventud, hírtulo-pubérulos con la edad, láminas foliares de las hojas principales ovadas a obovadas, de 10 a 15 cm de largo y 4 a 5.5 cm de ancho, acuminadas a agudas en el ápice, cuneadas en la base, aristulado-aserradas en el margen, escabriúsculas y glabrescentes en el haz, en el envés la pubescencia mayormente concentrada a las nervaduras que son prominentes y forman un retículo, de textura membranácea, hacia la inflorescencia las hojas van disminuyendo de largo y de anchura relativa, el margen da la apariencia de ser entero y el envés es densamente tomentoso; inflorescencia en forma de una panícula foliosa terminal hemielipsoide, hasta de 30 cm de largo por otro tanto de diámetro, las inflorescencias parciales a manera de corimbos densos, convexos, los pedúnculos individuales de 2 a 5 mm de largo, todos los ejes densamente lanoso-tomentosos; involucro cilindráceo, de 4 a 6 mm de alto, sus brácteas alrededor de 15, graduadas en 5 a 6 series, elípticas a romboides, agudas en el ápice, ciliadas en el margen y las exteriores tomentosas en el dorso, de color paja y a menudo con algo de morado, pero sin que este último color prevalezca en el aspecto general de la inflorescencia, las íntimas deciduas en la madurez de las cabezuelas; receptáculo casi cónico, una sola flor por cabezuela; corolas blanquecinas, glabras, pero provistas de numerosos puntos glandulosos por

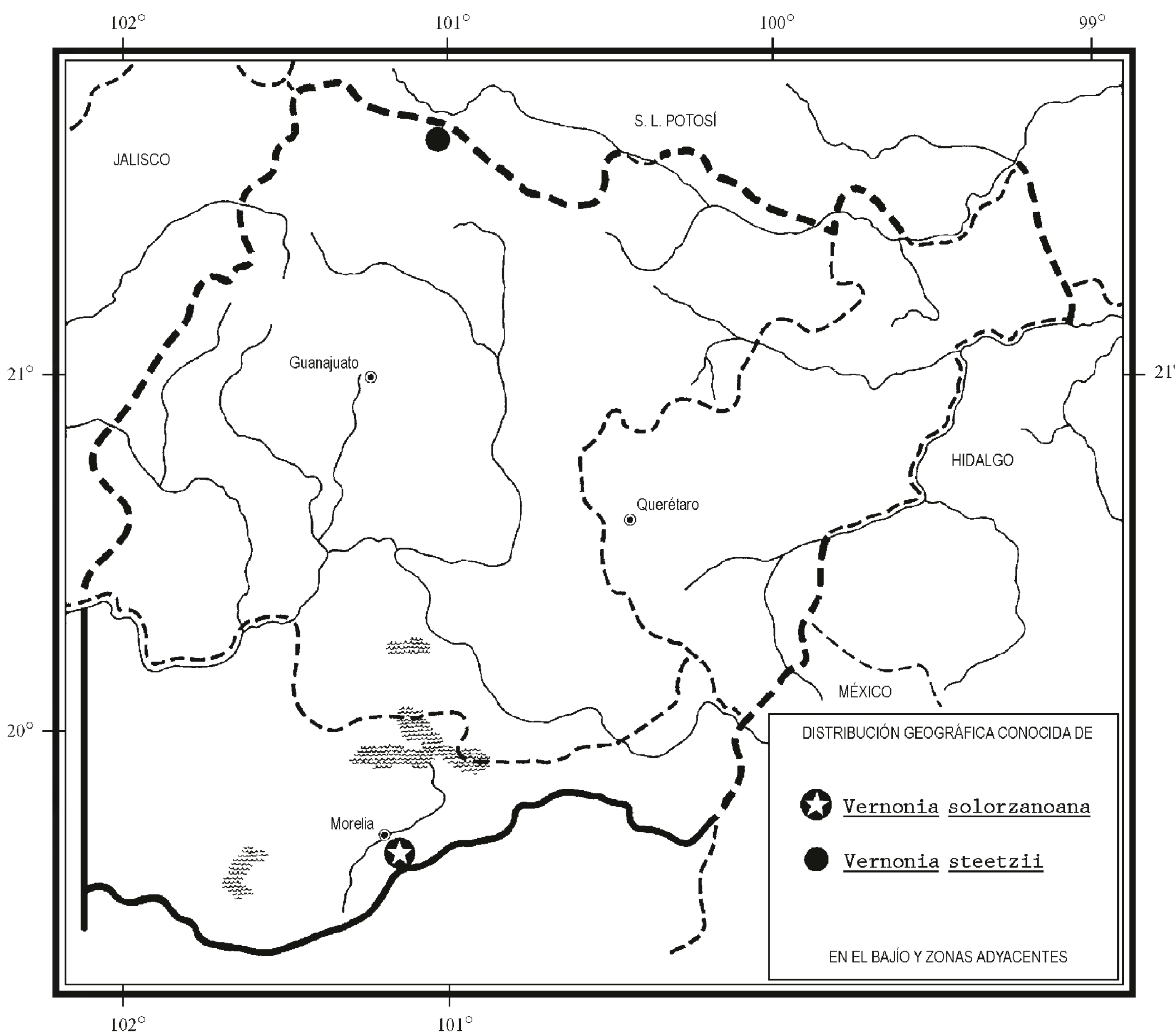
fuera, de (6)9 mm de largo, sus lóbulos de (2)3 mm de largo, agudos en el ápice, el tubo un poco más corto que la garganta; anteras de unos 3 mm de largo; aquenio cilindráceo, de aproximadamente 3 mm de largo, de color café, sin costillas perceptibles, densa y cortamente seríceo; vilano de unas 40 cerdas blanquecinas de 5 a 7 mm de largo y una serie exterior de unas 30 cerdas de tamaño variable, de 1 a 6 mm de largo.

Planta muy escasa, habitante del bosque mesófilo de montaña en el norte de Michoacán. Alt. 2300 m. Florece de febrero a abril.

Sólo conocida de una colecta. Mich. (tipo: *J. Rzedowski 42903* (IEB)).

En función de su rareza la especie es altamente vulnerable a la extinción.

Michoacán: 2 km al S de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42903* (IEB).



Vernonia steetzii Sch. Bip. in Seem., Bot. Voy. Herald, p. 297. 1856. *Monosis foliosa* Benth., Pl. Hartw. p. 19. 1839. *V. foliosa* (Benth.) Sch. Bip., Pollichiia 18-19: 161. 1861, non *V. foliosa* Gardn., 1846. *V. mucronata* Blake, Contr. Gray Herb. 52: 19. 1917 (nombre sustituto para *V. foliosa* Sch. Bip.). *Eremosis foliosa* (Benth.) Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 228. 1906. *E. steetzii* (Sch. Bip.) Gleason, Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 230. 1906.

Arbusto hasta de 1.5 m de alto; tallos por lo general profusamente ramificados, finamente tomentosos y glabrescentes con la edad; hojas subsésiles o con peciolos hasta de 5 mm de largo, láminas elípticas a ovadas u obovadas, a veces oblongas, de 4 a 8(11) cm de largo y 1.5 a 4(6.5) cm de ancho, agudas a redondeadas y a menudo apiculadas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, margen finamente denticulado a subentero, por lo general glabras, pero a veces densamente tomentosas, sobre todo en el envés, con frecuencia con numerosos puntos glandulosos, de textura cartácea a coriácea; inflorescencia en forma de panícula corimbiforme o hemisférica terminal, las cabezuelas numerosas, cortamente pedunculadas y densamente aglomeradas; involucro de (5.5)6 a 8(9) mm de alto, sus brácteas 15 a 20, graduadas en 3 a 4 series, las interiores oblanceoladas, oblongas o angostamente elípticas, todas agudas y con frecuencia cortamente mucronadas, araneoso-pubescentes a casi glabras, las íntimas deciduas en la madurez de las cabezuelas; receptáculo cónico, flor una sola por cabezuela; corolas de color lila, de 8 a 10 mm de largo, glabras, sus lóbulos de 2.5 a 3 mm de largo; anteras de 3 a 3.5 mm de largo; aquenio cilíndrico-turbinado, densamente sedoso-piloso, de 2.2 a 4.4 mm de largo; vilano de 40 a 50 cerdas blanquecinas de 6 a 10 mm de largo y otras tantas cerdas exteriores de tamaño muy variable, de 1 a 5 mm de largo.

Planta de presencia esporádica en la región de esta Flora, pues se ha registrado una vez hace más de un siglo en el extremo norte de Guanajuato. Se desconocen la altitud y la vegetación correspondiente a esta colecta, pero en otros estados la especie prospera entre (1100)1900 y 2300(2500) m s.n.m., principalmente en bosques de encino y de encino con pino. Florece de octubre a enero.

Distribuida a lo largo de la Sierra Madre Occidental, penetrando hasta Jalisco, San Luis Potosí y Guanajuato. Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Nay., Jal. (tipo de *M. foliosa* y de *V. mucronata*: *K. T. Hartweg 133* (K)). (Tipo de *V. steetzii* procedente de la “Sierra Madre”: *B. C. Seemann 1997* (K)).

Dada su escasez, la especie es vulnerable a la extinción en el área de estudio. Aparentemente es mucho más común en otros sectores de su área de distribución.

Guanajuato: Jaral, municipio de San Felipe, *W. Schumann s. n.*, X.1885 (GH).

Vernonia tortuosa (L.) Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 39: 144. 1926. *Conyza tortuosa* L., Sp. Pl. p. 862. 1753. *V. schiedeana* Less., Linnaea 6: 399. 1831.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chicuana, jazmín, nigua de puerco, vainillo.

Arbusto o arbolito de 1 a 5 m de alto, a menudo algo reclinado o trepador; tallos densamente pubérulos; peciolos de 3 a 15 mm de largo, láminas foliares lanceoladas a oblanceoladas u oblongas, las principales de 8 a 16 cm de largo y 2 a 6 cm de ancho, ápice agudo a cortamente acuminado, base cuneada a truncada, margen entero o subentero, a menudo revoluto, papiloso-escábridas y rugosas a casi lisas, pero pubérulas sobre las nervaduras en el haz, pubérulas a vilosas o tomentosas en el envés, de textura rígida y coriácea; inflorescencias en forma de cimas escorpiodes alargadas y encorvadas, bracteadas, sobre todo en sus porciones inferiores, cabezuelas sésiles, separadas entre sí hasta por 2(3) cm; involucro anchamente campanulado, de 8 a 10 mm de alto, sus brácteas 60 a 70, graduadas en unas 6 series, las interiores oblongas con el ápice algo ensanchado, redondeado y patente, las intermedias y exteriores lanceoladas, agudas y mucronadas en el ápice, con la nervadura media prominente, todas araneoso-pubérulas y ciliadas a glabrescentes; receptáculo plano, flores por cabezuela 18 a 30(40), intensamente aromáticas, con olor parecido al de la vainilla; corolas blancas o de color rosa pálido, glabras, de 9 a 10 mm de largo, sus lóbulos de 3 a 4 mm de largo, el tubo más largo o aproximadamente de la misma longitud que la garganta; anteras de 2.5 a 3 mm de largo; aquenios turbinado-cilíndricos, de 1.5 a 2.5 mm de largo, blanco-estrigosos; vilano de unas 40 cerdas blanquecinas de 7 a 8 mm de largo y unas 25 cerdas exteriores de 1 a 2 mm de largo.

Elemento muy escaso del bosque mesófilo de montaña del extremo noreste de Querétaro. Alt. 1150 m. Florece de enero a mayo.

Especie distribuida a lo largo de las partes más húmedas de la vertiente del Golfo de México y del Mar Caribe hasta Costa Rica. Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *W. Houstoun_s. n.* (BM); tipo de *V. schiedeana*: *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe 1237* (HAL)), Oax., Tab., Chis.; Centroamérica.

En virtud de su rareza la planta es vulnerable a la extinción en la región de estudio; sin embargo, es común en otros sectores de su área de distribución.

Querétaro: 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42814* (ENCB, IEB).

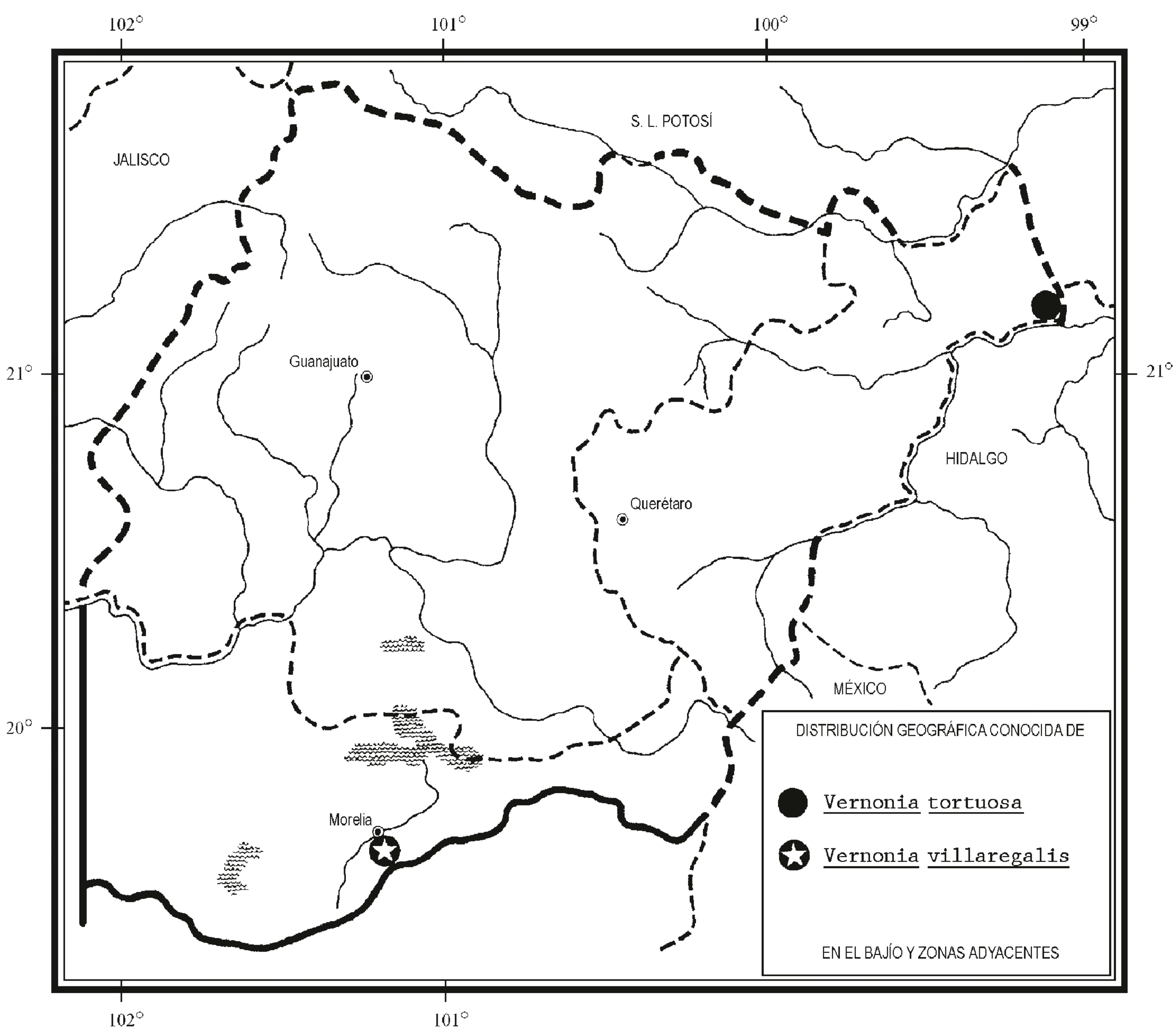
En Guatemala se le atribuyen propiedades medicinales.

Vernonia villaregalis S. Carvajal, Phytologia 49: 193. (octubre de) 1981. *Vernonia tequilana* S. B. Jones & Stutts, Brittonia 33: 544. (diciembre de) 1981.

Arbusto o arbolito hasta de 6 m de alto; tallos hasta de 15 cm de diámetro, los más jóvenes densamente tomentosos; hojas subsésiles o con peciolos hasta de 4(9) mm de largo, láminas elípticas a lanceoladas, de 6 a 10(15) cm de largo y 2 a 3(6) cm de ancho, agudas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, margen subentero, más o menos pronunciadamente revoluto, densamente hírtulas y con muchos puntos glandulosos en el haz, densamente lanoso-tomentosas y más pálidas en el envés, de textura cartácea; inflorescenias terminales sobre las ramillas en forma de glomérulos globulares de numerosas cabezuelas sésiles o casi sésiles, el conjunto formando una

gran panícula foliosa hemielíptica; involucro campanulado, de 4 a 5 mm de alto, sus brácteas 25 a 30, ovadas, graduadas en unas 4 ó 5 series, amarillentas con el ápice verdoso y redondeado, las exteriores relativamente más anchas, las íntimas deciduas en la madurez de las cabezuelas; receptáculo plano, flores por cabezuela 6 a 8; corolas blanquecinas, de 4.5 a 6 mm de largo, glabras, sus angostos lóbulos de 2 a 2.5 mm de largo, el tubo un poco más largo que la garganta; anteras de 2.5 a 3 mm de largo; aquenios turbinado-columnares, a veces algo comprimidos, de 2.3 a 3 mm de largo, blanco-seríceos; vilano de 35 a 50 cerdas blancas de 4.5 a 6 mm de largo y una serie externa de otras tantas cerdas de tamaño variable, de 1 a 3 mm de largo.

Planta rara, conocida hasta la fecha de una sola colecta realizada en Michoacán y de otras pocas de Jalisco. Habita en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio. Alt. 2000 m. Florece de diciembre a marzo.



Jal. (tipo: *S. Carvajal 3296* (IBUG); tipo de *V. tequilana*: *L. M. Villarreal de Puga 6110* (MICH, isotipo en IBUG)), Mich.

En virtud de su escasez la especie califica como vulnerable a la extinción.

Michoacán: Los Filtros Viejos, municipio de Morelia, *L. G. Macías s. n., 29.I.1987 (IEB).*

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

acaluma cimarrona, 23
aguatosa, 8
alcachofa de coyote, 16
amazote, 10
Bolanosa, 2
    B. coulteri, 2, 3, 4
caluma cimarrona, 23
chicuana, 41, 44
cola de macho, 10
Compositae, 1
coníferas, 31
Conyza arborescens, 21
    C. tortuosa, 44
cuerepillo, 16
Cupressus, 28
duraznillo, 38
Elephantopus, 2, 5, 13
    E. angustifolius, 6, 7
    E. mollis, 6, 7, 8, 9, 10
    E. scaber, 10
    E. spicatus, 10
    E. tomentosus, 10
encino, 8, 18, 31, 34, 36, 44
Eremosis, 13
    E. foliosa, 44
    E. heydeana, 28
    E. obtusa, 33
    E. steetzii, 44
    E. tomentosa, 36
etil tsuleec etem, 21
flor azul, 16
flor de San Francisco, 41
galpancho, 38
hierba del coyote, 8
hierba del pujo, 10
jazmín, 44
Juniperus, 28
Leiboldia, 13, 25
lek'ab mitsu, 10
lengua de gato, 10
Monosis foliosa, 44
nigua de puerco, 44
oreja de perro, 10
Orthopappus, 5
    O. angustifolius, 6
palo aguanoso, 38
palo tierra, 38
Perezia nervata, 40, 41
pino, 7, 18, 34, 36, 44
Pseudelephantopus, 2, 10
    P. spicatus, 10, 11, 12
rabo de mula, 8
tabaquillo, 6
tlamalacatlacotli, 30
tsitsiqui huaroti, 16
Turpinia tomentosa, 36
ucma tzojol, 38
vainillo, 44
vara de San Francisco, 41
vara de San Miguel, 30, 38, 41
vara gruesa, 36
vara prieta, 16
Vernonia, 1, 2, 13, 14
    V. alamanii, 15, 16, 17, 18, 21, 33, 42
    V. alamanii var. *dictyophlebia*, 16

V. alamanii x *V. liatroides*, 18
V. alamanii x *V. serratuloides*, 18
V. arborescens, 15, 21, 22, 23
V. arctioides, 15, 23, 24
V. argyropappa, 15, 25, 26, 27
V. aschenborniana, 38, 39, 40
V. camporum, 40, 41
V. canescens, 21, 23
V. capreifolia, 33
V. coulteri, 2
V. dictyophlebia, 16, 18
V. ehrenbergiana, 30, 31
V. ervendbergii, 28
V. floccosa, 2, 5
V. foliosa, 44
V. greggii, 15, 27
V. greggii ssp. *ervendbergii*, 28
V. greggii var. *ervendbergii*, 26, 28
V. heydeana, 14, 28, 29
V. liatroides, 16, 18, 21, 30, 32, 33, 42
V. liatroides ssp. *ehrenbergiana*, 21, 30, 33
V. liatroides ssp. *liatroides*, 33
V. monosis, 36
V. mucronata, 44
V. obtusa, 14, 33
V. obtusa var. *bartlettii*, 34
V. obtusa var. *obtusa*, 34, 35
V. obtusa ssp. *parkeri*, 34
V. obtusa var. *parkeri*, 34
V. paniculata, 14, 35, 36, 37
V. patens, 15, 38, 39, 40
V. poeppigiana, 25
V. salzmanii, 27
V. schiedeana, 44, 45
V. serratuloides, 16, 18, 21, 40, 42
V. serratuloides ssp. *serratuloides*, 33
V. serratuloides ssp. *vernonioides*, 42
V. sinclairii, 33
V. solorzanoana, 14, 42, 43
V. steetzii, 14, 43, 44
V. tequilana, 45, 47
V. tomentosa, 36, 38
V. tortuosa, 15, 44, 46
V. umbellifera, 40, 41
V. vernonioides, 42
V. villaregalis, 14, 15, 45, 46
Vernonieae, 1

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

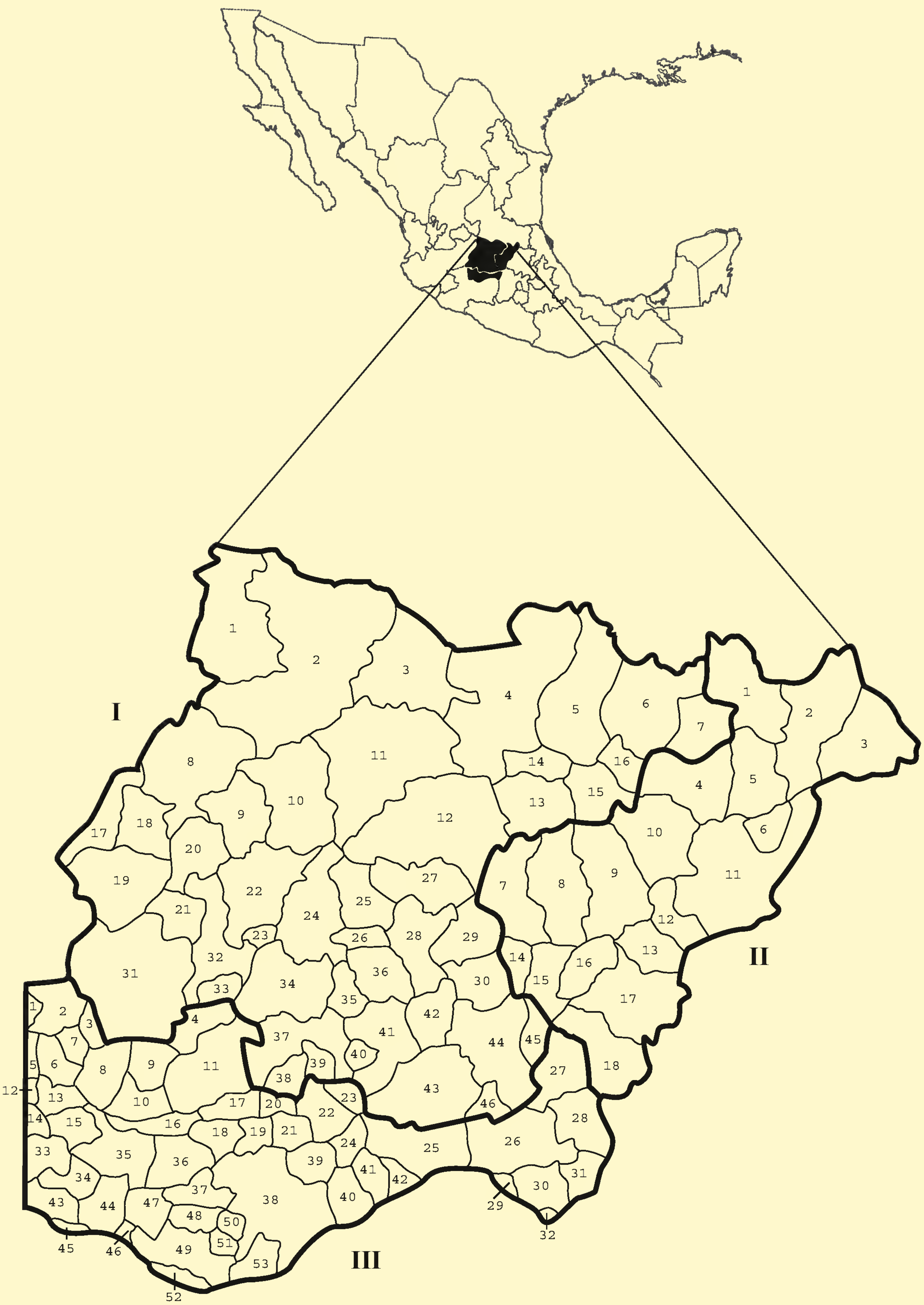
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedoski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquierriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.

Complementarios

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.